PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

WYDAWANY NAKŁADEM KRAJOWEGO TOW. NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok IX **10 września 1934 r.** **Zeszyt 17**

Dr. St. OLSZEWSKI, inż. górn. i geolog.

Warszawa

Ślady ropy naftowej w Wielkopolsce na Pomorzu i na Kujawach i ślady potasu w Kcyni w województwie pomorskiem

Już przed zgórą 50 laty było wiadome w Niemczech, że Poznańskie jest przedłużeniem wielkiego obszaru naftowego (około 100 000 km²) w hanowerskiem i brunświckiem i już około 1905 r. badał tereny w Wielkopolsce, na zlecenie spółki „Zakłady Naftowe Fraustadt", dr. K. Ochsenius, geolog i górnik z Marburga, i że wydał o nich pomyślną opinję. Od tego czasu pojawiały się sporadycznie wiadomości o ropie w Wielkopolsce i na Kujawach, którą albo przepowiadali różdżkarze, sprowadzani z Niemiec, albo której „ślady" pochodziły od rozlanej w pobliżu nafty świetlnej. Na podstawie opinji różdżkarzy, względnie pozornych śladów naftowych, rozpoczynano wiercenia w okresie ostatnich dwóch lat wojny światowej, za aprobatą Ministra Handlu i Przemysłu w Berlinie, przyczem osoby, zajęte przy tych wierceniach, były zwalniane od służby wojennej — i to było najprawdopodobniej właściwym tych wierceń celem.

Takie wiercenia wykonano w Veronikenpolu koło Kępna, oraz w Mielęcinie i Annapolu koło Jarocina.

W Veronikenpolu wiercono w odległości 1,5 km na północ od Mielęcina, przyczem natrafiono w głębokości kilku metrów na wodę i ślady lekkiej ropy, której znalezienie jest, zdaniem niemieckiego geologa Jentsch'a, conajmniej zagadkowe i należy je przypisać przypadkowemu rozlaniu nafty.

W Mielęcinie[1]) wykonywał badania różdżką czarodziejską we wrześniu 1917 r. v. Leppal i przepowiedział ślady ropy w głębokości 100 i 160 m, poziomy roponośne produktywne w głębokości 420 i 460 do 500 m, a w tej ostatniej głębokości także gaz ziemny. Wiercenie doprowadzono do głębokości 298,45 m, ale na ślady ropy nie natrafiono. Według sprawozdania geologa Jentsch'a o oględzinach wierceń w Wielkopolsce, przedłożonego w sierpniu 1918 r. Ministrowi Handlu i Przemysłu, wiercono w Mielęcinie w dyluwium do głębokości 34 m, w siwych iłach i łupkach räthu do głębokości 190 m, a w kajprze do 298,45 m. Sól cechsztyńską spodziewał się Jentsch napotkać w głębokości około 1 000 m.

W Annapolu[1]) pod Jarocinem przepowiedział Frietsche, przy użyciu różdżki czarodziejskiej w styczniu 1918 r., wodę w głębokości 3,75 m do 275 m, ślady lekkiej ropy w głębokości 425 do 535 m, gaz ziemny w rozmaitych głębokościach od 87 do 642 m. To precyzyjne oznaczenie głębokości znamionuje właśnie wielką blagę różdżkarstwa. Wiercenie rozpoczęto w Annapolu w czerwcu 1918 r., a zastanowiono w głębokości około 200 m, na ślady ropy i gazu atoli nie natrafiono. Wierceniem przebito czwartorzęd w głębokości 50 m, miocen w 175 m, poniżej jurę (?)

Na terenie majątku D r z e c z k o w o, koło Leszna wykonywał według zapodania prof. K. Bohdanowicza[2]) badania różdżką czarodziejską dr. Beyer, prezes Międzynarodowego Stowarzyszenia Odkrywców Źródeł i stwierdził, że na terenie majątku Drzeczkowo kryje się znaczny masyw solny, na którego stronie zachodniej są położone bogate tereny naftowe. Na podstawie

[1]) Materjały Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu.

[2]) Sprawozdania i prace Polskiego Komitetu Energetycznego, zeszyt 6 z 1930 r.

tej opinji, którą podzielali także geologowie prof. Schöndorf w Hildesheim i prof. Stoller w Berlinie, zawarła w lecie 1918 r. grupa Schliemanna w Hamburgu umowę z właścicielem majątku Drzeczkowo na wiercenie szybów badawczych, które z powodu zakończenia wojny jesienią 1918 roku nie zostały rozpoczęte. Właściciel Drzeczkowa jest atoli silnie przekonany, że na obszarze jego majątku kryją się obfite złoża ropne.

„Studnia Kozacza“ w Sędzinie w pow. Włocławskim. Wielkie zainteresowanie niemieckiego Generalnego Gubernatorstwa w Warszawie obudziła w 1917 r. studnia, zwana „Studnią Kozaczą“ w Sędzinie w pow. włocławskim, której woda wydawała zapach nafty. Komisja wysłana do Sędzina z Petersburga na parę lat przed wojną orzekła, że ślady naftowe pochodzą od rozlanej nafty, ludność miejscowa atoli wierzy, że ślady są naturalne. Cofające się w 1914 r. pod naporem wojsk niemieckich oddziały kozackie armji rosyjskiej studnię tę zawaliły kamieniami i od tego czasu nazywa się „Studnią Kozaczą“. Niemcy dowiedziawszy się o tej studni w czasie okupacji, spowodowali wiercenia poszukiwawcze, które w 1917 r. rozpoczęła berlińska firma „Deutsche Bohrgesellschaft für Erdoel“ w Sędzinie, Broniewie i Kobielicach (pow. włocławski) dookoła „Studni Kozaczej“, ale pomimo osiągnięcia głębokości około 200 m na ślady nie natrafiła.

Łatwo zrozumieć, że takie wiadomości i rezultaty wierceń powodowały nieufność do śladów naftowych na kresach północno zachodnich Polski, jak to szczególniej miało miejsce w Tucholi i w Kcyni w województwie pomorskiem.

Miasto powiatowe Tuchola. Niezwykły wypadek zaszedł w tem mieście po pojawieniu się w lipcu 1930 r., w „Ilustrowanym Kurjerze Codziennym“ notatki, donoszącej, że w realności Kallasa przy ul. Seminaryjnej pokazały się w lecie 1929 r. podczas długotrwałej posuchy ślady cieczy jasnożółtej, tłustej, o zapachu nafty z siarkowodorem, w studni, która z głębokości 19 m dawała od około 40 lat wodę, przydatną w gospodarstwie domowem i do wypieku pieczywa na sprzedaż. Ta wiadomość wywołała ze względu na nieznane dotychczas w tej okolicy Pomorza oznaki ropy naftowej wielkie zainteresowanie, a w prasie i opinji spowodowała dziwnie sprzeczne twierdzenia o jakości tych śladów. Przeważna część broniła przypuszczenia, że ślady tłustej cieczy pochodzą od nafty Nobla, rozlanej w pobliskiej piwnicy, w której Kallas trzymał naftę, przeznaczoną do sprzedaży detalicznej, skąd rozlana nafta przedostała się do studni odległej o kilka metrów, ukrytej pod zabudowanemi izbami. Temu złudzeniu ulegali — z wyjątkiem prokurzysty p. Fr. Żychlińskiego, wydelegowanego do Tucholi z centrali Koncernu naftowego „Małopolska“ — także i fachowcy, którzy badali sytuację śladów i opierali się na wynikach badań chemicznych, które zdawały się wskazywać, że frakcje, zawarte w cieczy ze studni Kallasa, przy ogrzewaniu do 300° C w ilości 85% węglowodorów, są identyczne z dystylatem nafty handlowej firmy Standard Nobel, którą Tuchola używa prawie wyłącznie od szeregu lat. Jedynym argumentem, który przemawiał przeciw możliwości pochodzenia śladów tłustej cieczy od rozlanej nafty, były gaz siarkowodorowy, zawarty w cieczy i olej ciężki, których nafta handlowa Nobla w wykazanej ilości około 12% nie zawiera i zawierać nie mogła.

Dopiero gdy w rok później, w czasie mego pobytu w Tucholi, pokazano mi w rowie i sadzawce, odległych o 80 m od studni i piwnicy Kallasa, ślady cieczy brunatno żółtej, wydobywającej się za uderzeniem kijem w dno rowu i sadzawki, i dającej właściwą ropom naftowym tęczówkę, oraz wydobywające się równocześnie bańki gazu, mogłem bez wahania oświadczyć, że ślady cieczy tak ze studni, jak i z rowu oraz sadzawki są specjalnym w Karpatach małoznanym gatunkiem ropy naftowej. Zebrana w mojej obecności ciecz tłusta, zbadana w Państwowej Fabryce Olejów Mineralnych „Polmin“ w Drohobyczu, wykazała barwę ciemno czerwoną, w cienkich warstwach przeświecającą rubinowo, silną woń siarkowodoru, ciężar właściwy 0,8275 do 0,8320, a początek wrzenia przy 190° C. Jej dystylacja orjentacyjna dała do 200° C 1,5% benzyny, do 300° C — 83% nafty, do 338° C — 12,5% olejów cięższych. Gaz, schwytany w mojej obecności, zbadany w tej samej rafinerji nafty, wykazał bezwodnika kwasu węglowego i siarkowodoru 4,5%, powietrza przeliczonego z 0,6% tlenu 3,0%, metanu 28%, gazu obojętnego (azotu) 64,5%. Gaz przy tak wielkiem rozcieńczeniu składnikami obojętnemi jest niepalny.

Wykazany metan jest zdaniem chemika „Polminu“ przy powyższym składzie zjawiskiem dość pospolitem, wskazującem na procesy gnilne. Teoretycznie jest to możliwe, jeżeli na miejscu wydobywającego się gazu znajduje się obficie materjał, ulegający gniciu. Tymczasem dno sadzawki i rowu przy realności Kallasa było wolne od materjału gnijącego. Woda sadzawki była czysta, a sadzawka powstała po wybranym przed kilkudziesięciu laty torfie, którego eksploatacja pod miastem Tucholą datuje się od bardzo dawnych lat. Pozwalam sobie na tem miejscu przypomnieć, że wnętrze ziemi jest wielką pracownią chemiczną, która stosownie do jakości skał, i zawartych w nich produktów mineralnych z łatwością zmienia jakość ropy i gazu, gdy przez te skały przechodzą. Ropa, zanim zdołała przedostać się ze swego pierwotnego zbiorowiska na powierzchnię, przechodziła na obszarze Wielkopolski, Pomorza i Kujaw, a w niniejszym wypadku w Tucholi i okolicy, przez grube pokłady cechsztyńskiej soli kamiennej i potasowej, przez iły i węgle kajprowe, przez około 80 m grube iły poznańskie, pod któremi zalega przeciętnie 2—3 m gruby pokład węgla brunatnego z wpryśnięciami siarczków żelaza, wreszcie przez torf. Te skały i minerały odbierają ropie lekkie węglowodory a nasycają je siarkowodorem, naturalnie w najrozmaitszym

stopniu i sprawiają, że ciężar właściwy, zabarwienie i układ węglowodorów stają się bardzo rozmaite. To samo dzieje się z gazem ziemnym, którego metan rozcieńcza się azotem z torfu i powietrzem.

Prof. K. Bohdanowicz zauważył w swoim wspomnianym wyżej referacie o możliwości wykrycia złóż ropnych w Wielkopolsce [2]), że nagromadzenia ziarn pirytu wskazują częstokroć, jak n. p. w zagłębiu hanowerskiem (także patrz poniżej opis Janiszewa), na obecność ropy w większych głębokościach, pod której działaniem nastąpić mogła redukcja siarczków żelaza.

Ślady ropy naftowej w Tucholi nie ograniczają się na realność Kallasa. Wzdłuż brzegu jeziora tucholskiego Głęboczek czuć, według zapodania miejscowego notarjusza, w kilku miejscach zapach bituminu naftowego, na co miejscowi zwrócili uwagę dopiero po rozgłosie śladów w realności Kallasa. Drugie miejsce, w którem miały pokazać się ślady cieczy naftowej, znajduje się w Nowej Tucholi w odległości około 2 km na południe od realności Kallasa. Gospodarz Chylewski, mieszkający w Nowej Tucholi pod lasem państwowym, opowiadał mianowicie, że podczas wiercenia za wodą w 1904 r. na jego realności pokazała się po przewierceniu węgla brunatnego w głębokości 230 stóp woda brudna i tłusta o zapachu nafty. Potwierdzenie opowiadania Chylewskiego przez wywiercenie opodal nowej studni miałoby wielkie znaczenie nietylko dla okolicy Tucholi, ale także i dla Skarbu Państwa, którego własnością są olbrzymie lasy puszczy Tucholskiej.

Zamykając rozdział o Tucholi, stwierdzam na podstawie wyniku moich obserwacyj i wyniku badań przeprowadzonych w rafinerji nafty „Polminu“, że ciecz tłusta, występująca w realności Kallasa jest olejem skalnym, typu lekkiego oleju hanowerskiego, a gaz jest gazem naftowym, rozcieńczonym składnikami obojętnemi.

Inowrocław. Nader ciekawe zjawisko obserwowano w państwowej kopalni soli kamiennej w Inowrocławiu, w której na brzegu południowej części słupa solnego natrafiono na sól silnie zbituminizowaną, wydzielającą zapach ropy i gaz ziemny. Te ślady pochodzą z bardzo wielkich głębin, z których przedostały się szczelinami do krawędzi słupa solnego.

Janiszewo w powiecie włocławskim. Profesor geologji na Uniwersytecie warszawskim, J. Lewiński, przytoczył w zeszycie III, 5 Sprawozdań Warsz. Tow. Naukowego z 1910 r. przekrój otworu wiertniczego w Janiszewie, o głębokości 720 m z podziałem warstw na poszczególne formacje geologiczne. W głębokości 126 m tego otworu pokazały się ślady ropy naftowej, której jakości atoli nie znamy. Mogła to być ropa lekka. Jest to prawie jedyny z powiatu włocławskiego umiejętnie zestawiony przekrój, dlatego podaję go poniżej:

1. Od powierzchni gruntu do głębokości 14,5 m występują utwory polodowcowe w postaci 10,5 m grubej warstwy napływowych piasków ze żwirem, przykrywającej 3 m gruby torf. Jest to torf zagrzebany, jego pierwotna miąższość mogła wynosić 6 m.

2. Pod warstwami z okresu polodowcowego leżą utwory z okresu lodowcowego, grubości 51,5 m. Są to gliny piaszczyste i tłuste, barwy błękitnej i żółtawej, w 4 warstwach, grubości od 2,0 do 14,5 m, przedzielone dwa razy drobnym piaskiem wodonośnym (kurzawką), który od spodu zawiera w głębokości 60 do 66 m głazy granitu.

3. Pod utworem lodowcowym leżą warstwy trzeciorzędne, grubości 32,7 m, składające się z iłów piaszczystych i tłustych, barwy żółtej i szarej, oraz w spągu iłu z 5,2 m grubej warstwy ze żwirem. Ił tłusty bywa bitumiczny.

4. Od 98,7 m do 195 m występuje prawie 160 m gruby kompleks skał neokomu, składający się z piasków ciemnobrunatnych, silnie żelazistych i naprzemianległych warstw iłów tłustych, ciemnobrunatnych z licznemi blaszkami miki. W głębokości 126 m pokazały się ślady ropy naftowej, a w głębokości 106 m i 117 do 168 m przychodziły ziarna, częstokroć liczne i większe skupienia pirytu i markazytu.

5. W spągu kompleksu neokomu leżą gliniaste łupki, obsiane silnie miką, i piaskowiec bardzo drobnoziarnisty, barwy brunatnej, zawierający ziarna kwarcu i okruchy pirytu oraz liczne skamieliny słodkowodne. Ten do 45 m gruby kompleks warstw z głębokości od 195 do 240 m, zalicza J. Lewiński do dolnego neokomu, zwanego „wealdenn“. W głębokości 214 m przyszedł silny przypływ wody słodkiej.

6. Od głębokości 240 m do 630 m wiercono w marglach i wapieniach marglistych, szarych oraz w wapieniach bardzo twardych, jasnoszarych ze skamielinami, należących do górnej jury. W głębokości pomiędzy 430 i 550 m zawierał wapień przerosty pirytu, a w głębokości 305 m pokazało się silne źródło ciepłej wody słonej z zapachem siarkowodoru. Temperatura wody wynosiła 20° C.

7. Ostatnie 90 metrów od 630 do 720 m wiercono w wapieniu białym, zbitym, środkowej jury, zawierającym kryształki kalcytu i drobne ziarna pirytu.

Na uwagę zasługują w opisanym przekroju otworu wiertniczego w Janiszewie ziarna i skupienia pirytu w piaskach, piaskowcach i wapieniach w rozmaitych głębokościach, od 100 m począwszy. O możliwości powstania tych pirytów na skutek redukcji siarczków pod działaniem ropy w głębi ziemi była mowa przy Tucholi. Glinki i iły tłuste, które wierceniem przebijano, okazywały ślady bituminu.

Miasteczko **Kcynia** w województwie pomorskiem. W jednem z pism warszawskich w czerwcu br. ukazała się notatka, że na wodzie błotnistego stawu, znajdującego się na terenie m. Kcyni zebrała ludność miejscowa w ciągu 3 dni około 100 litrów cieczy, używając jej do palenia w lampach zamiast nafty. Według informa-

cyj miejscowego lekarza dr. A. Paszkiewicza, niezwykłe to dla mieszkańców Kcyni zjawisko pokazało w okresie tegorocznej suchej i ciepłej wiosny, w pierwszej połowie maja, przyczem na miejscu, z którego ciecz zbierano, wydobywały się bańki gazu, które pękając powodowały na wodzie różnobarwne powłoki. Ciecz wzięta wprost ze stawu nie paliła się w lampach, ale przegotowana przez miejscowego robotnika, który przed wojną był zatrudniony w Borysławiu, paliła się jak nafta. Widocznie ciecz zawierała wodę, która wydzieliła się po przegotowaniu, podobnie jak wydzielano w Borysławiu ropę z emulsji.

Próbka cieczy tłustej, którą nadesłał miejscowy lekarz, została zbadana w pracowni chemicznej Państwowego Instytutu Geologicznego i wykazała ciężar właściwy 0,880, barwę jasno brunatną, oraz frakcje

od 195 — 285° C	c. wł. 0,855	29,4%
od 285 — 310° C	c. wł. 0,870	28,3%
od 310 — 337° C	c. wł. 0,889	36,7%
pozostałości i straty		5,6%

W kilka tygodni później zwiedzili Kcynię delegaci Państw. Instytutu Geologicznego, gdzie otrzymali od sędziego Dr. Dulowskiego, właściciela realności, na której znajduje się staw ze śladami, próbę cieczy surowej, a więc nieprzegotowanej. Ciecz zbadana w pracowni chemicznej P. I. G. wykazała c. właść. 0,870, początek wrzenia przy + 174° C oraz frakcje:

benzyny o ciężarze właść.	0,747	5,69%
nafty o ciężarze właść.	0,809	10,37%
oleju o ciężarze właść.	0,863	30,05%
oleju o ciężarze właść.	0,878	22,32%
oleju o ciężarze właść.	0,899	18,34%

Jak więc widzimy, ta druga próbka cieczy okazała własności odmienne od próbki poprzedniej i ma wszelkie znamiona oleju skalnego.

Poza temi śladami ropy naftowej posiada realność ze stawem jeszcze inne niezwykle ciekawe zjawiska. Z wykopanego w pobliżu stawu dołu do głębokości 2,5 m wydobywała się według zapodania dr. Paszkiewicza silna woń siarkowodoru, a woda w studni, wykopanej przed kilku laty nieco dalej od stawu do głębokości 22 m, okazała się nie do użycia z powodu smaku słonawo - cierpkiego. Zbadana w pracowni chemicznej P. I. G. wykazała ta woda dużą zawartość siarczków, chlorków i węglanów gdyż blisko 2 g w 1 litrze wody, a w tej ilości jonu potasu (K) 0,47 g. Mamy więc w Kcyni w bardzo bliskiem wzajemnem sąsiedztwie olej skalny, sole alkaliczne i gaz siarkowodorowy.

Kilka słów o występowaniu ropy w zagłębiu hanowerskiem i w Turyngji dozwoli nam zorjentować się, czy i w jakim związku genetycznym pozostają w Kcyni ropa, sole alkaliczne i siarkowodór oraz jakie znaczenie mogą mieć te produkty przyrody.

Liczne wiercenia, wykonane na terenach naftowych w zagłębiu hanowerskiem, wykazały, że tamtejsze złoża ropne występują na zboczach masywów solnych wypełniwszy piaskowce, piaski i margle piaszczyste triasowe, kredowe i trzeciorzędowe jako złoża drugorzędne. Niemieccy geologowie upatrują możliwość nagromadzenia się ropy w pobliżu słupów solnych w specjalnych warunkach tektonicznych, wywołanych przy sposobności ich tworzenia się, i twierdzą, — zdaniem mojem zupełnie słusznie, — że ropa została wyparta ze swojego pierwotnego, bardzo głęboko położonego zbiornika i zatrzymała się po przejściu szczelinami do górnych poziomów tam, gdzie natrafiła na najmniejszy opór. Konstrukcja szczelin i miejsca ich znajdowania się nie są bliżej znane, trafne znalezienie wtórnego poziomu ropy bywało przeto więcej przypadkowe, a ogólna produkcja niemieckiego kopalnictwa naftowego nie pokrywała kosztów eksploatacji.

Charakterystyczne dla północnej niziny Niemiec, a szczególniej dla zagłębia hanowerskiego, są pokłady asfaltu. Z wtórnych poziomów ropnych przedostawała się ropa na powierzchnię w okresie polodowcowym w dużych ilościach, tworząc rozległe pokłady asfaltu, nazywane także „Teerkuhlen" od znajdowanych w asfalcie gniazd wypełnionych mazią, które przed laty eksploatowano w znacznej ilości. Piaski bitumiczne, ale słabo zasfaltowane, znajdują się w Wielkopolsce na Pomorzu i na Kujawach w kilku miejscach. Prof. K. Bohdanowicz wymienia okolice Leszna i Brodnicy oraz Sielce koło Żnina.

W odmiennych warunkach występuje ropa w strefie siodła hercyńskiego w Turyngji, które przebiega od południowego wschodu w kierunku do północnego zachodu, na południe od hanowerskich kopalń ropy. Początkowo eksploatowano niewielką ropę opodal kopalni soli potasowych w Volkenroda, wydobywający się atoli z pokładów soli potasowej gaz ziemny zachęcił firmę „Burbach Kaliwerke A. G." [3]) do wykonania otworu wiertniczego z poziomu w głębokości 1 000 m swojej kopalni. Wynik wiercenia był nadzwyczajny, już bowiem po uwierceniu 100 m, a więc w głębokości 1 100 m, natrafiono na ropę produkcji samopłynącej, kilkucysternowej, zawierającej około 20% benzyny. Siedliskiem tej ropy okazał się dolomit grubości około 50 m, a właściwie rozległe jego szczeliny. Następne wiercenia dały podobne wyniki i przyczyniły się do szybkiego wzrostu produkcji ropy w Niemczech, która dochodzi obecnie do połowy produkcji Karpat polskich. Coraz usilniej utrwala się też przekonanie, że także w zagłębiu hanowerskiem cechsztyński poziom ropy może zalegać pod obecnie eksploatowanemi poziomami, i że odkryty głębokiemi wierceniami może przyczynić się do bardzo poważnego wzrostu produkcji ropy, na co pol-

[3]) Tägliche Berichte über die Petroleum Industrie Nr. 65, 1931 r.

ski przemysł naftowy powinien zwracać baczną uwagę.

Przedstawiwszy w krótkości charakter poziomów ropnych w hanowerskiem i w Turyngji, przechodzę do zagadnienia, w jakim związku mogą pozostawać ślady ropy, sole alkaliczne i siarkowodory, które zostały stwierdzone w Kcyni.

Miasteczko Kcynia jest zabudowane na pagórku i leży w rejonie słupów solnych, eksploatowanych w pobliskich kopalniach soli kamiennej w Inowrocławiu i Wapnie. U stóp pagórka leży realność, na której występują ślady ropy na wodzie stawu, woda zawierająca sole alkaliczne i siarkowodór. Pagórek może przedstawiać czapę gipsu, ukrytego pod utworami dyluwialnemi. Pod wpływem powietrza i wody gips rozkłada się na wapień i gaz siarkowodorowy, który pojawił się w dole wykopanym do głębokości 2,5 m koło stawu. Pod czapą gipsową leżą prawdopodobnie niebardzo głęboko pokłady cechsztyńskiej soli kamiennej i potasowej, z których woda studni 22 m głębokiej czerpie siarczany, chlorki i węglany sodu i potasu. Takie skupienie tych trzech produktów, jakkolwiek zdaje się być przypadkowe, jest bardzo możliwe. W Niemczech znane są w kilku miejscowościach pokłady cechsztyńskiej soli kamiennej i potasowej i towarzyszących im iłów i piaskowców pod utworami dyluwialnemi. W Mühlhausen w Turyngji tworzy Cechsztyn płasko wypukłe siodło, podobne z kształtu do siodła w Tarnawie dolnej nad Osławą w Karpatach.

Zbyt śmiałem byłoby przypuszczenie, że sole cechsztyńskie występują w Kcyni podobnie jak w Stassfurcie koło Magdeburga albo w Mühlhausen, niegłęboko i bezpośrednio pod utworami lodowcowemi i polodowcowemi. Na samych śladach soli potasowych takiego przypuszczenia wysuwać nie można. W każdym razie mogę powiedzieć, że z szeregu miejscowości w Wielkopolsce, na Pomorzu i na Kujawach, o których tutaj wspomniałem, Kcynia zasługuje w pierwszym rzędzie na wiercenia próbne, któreby poruszone przezemnie zagadnienie bliżej wyjaśniły. Na wszelki wypadek wiercenia powinny być rdzeniowe, przy użyciu rozczynu chlorku magnezji zamiast wody.

Brzyszewo i Wąsewo w powiecie włocławskim. W czerwcu b. r. doniósł Państw. Instytutowi Geologicznemu właściciel majątku Brzyszewo, że w pobliżu jego zabudowań dworskich pokazała się w dole, w którym miano lasować wapno, ciecz tłusta o zapachu naftowym, a parę tygodni temu zawiadomił mnie właściciel majątku Wąsewo, że w jego i sąsiadów studniach pływa na wodzie ciecz tłusta o swoistym zapachu nafty i że woda z tych studni jest niesmaczna. Przysłani w 1918 r. z Niemiec fachowcy mieli oświadczyć, że tłuste plamy pływające na wodzie są olejem skalnym, którego główne zbiorowisko leży bardzo głęboko. P. I. G. zajął się zbadaniem tych śladów.

*

Z powyższego opisu śladów w Poznańskiem, na Pomorzu i na Kujawach odnosimy wrażenie, że ludność tych ziem coraz pilniej śledzi objawy, które przypominają lub mogą przypominać ślady naftowe — w nadziei, że fachowe ich stwierdzenie przyczyni się do ożywienia w tych prowincjach ruchu przemysłowego przez rozpoczęcie wierceń. Przykład pomyślnego rozwoju produkcji ropy w Niemczech uprawnia do wyrażenia nadziei, że prędzej czy później Poznańskie, Pomorze i Kujawy staną się drugim etapem polskiego kopalnictwa naftowego, które obecnie koncentruje się tylko w Karpatach.

Inż. Władysław KOŁODZIEJ
Mechan. Stacja Doświad. P. L., Borysław

Konstrukcja i trwałość lin w kopalnictwie naftowem

Na podstawie dat i spostrzeżeń zebranych przez Mechaniczną Stację Doświadczalną w latach 1929—1933.

Ciąg dalszy.

Liny wyciągowe w latach 1929—1933.

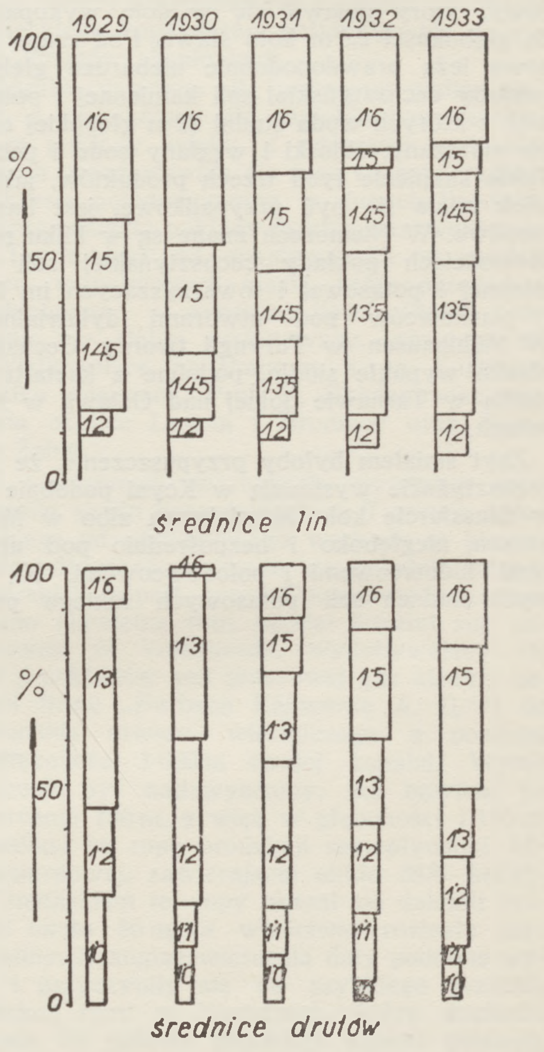
Jako liny wyciągowe stosował przemysł naftowy w ostatniem pięcioleciu prawie wyłącznie liny 6-cio splotowe, o splotkach okrągłych, przeciwzwite, wykonywane według siedmiu różnych konstrukcyj (rys. 10 i 11) i w trzynastu różnych średnicach, w granicy od 10 do 18 mm. Podział lin wyciągowych według średnic w procentach

Tabela III.
Podział lin wyciągowych według ich średnic w %.

Średnice lin w mm	1929	1930	1931	1932	1933
18	0,9	0,7	1,7	1,8	0,9
17	—	—	—	—	0,4
16	41,3	47,0	31,0	26,3	24,8
15,5	—	0,6	2,2	—	—
15	15,8	25,2	22,6	3,5	6,8
14,5	27,4	15,3	16,3	19,4	19,8
14	0,8	2,1	1,6	—	—
13,5	—	1,9	17,0	37,4	34,8
13	8,0	2,6	0,7	2,1	0,8
12,5	—	0,4	0,6	0,3	2,5
12	5,5	3,5	5,3	7,3	8,8
11	0,3	0,6	1,0	1,9	—
10	—	0,1	—	—	0,4

długości zestawiono w tabeli III i przedstawiono na górnej części rys. 8. Szerokości pasków są proporcjonalne do przekroju lin o danej średnicy, a długości oznaczają procentowy udział lin o tej samej średnicy w sumarycznej długości lin wyciągowych danego roku. Z porównania pasków wynika, że przedsiębiorstwa dążą stale do zmniejszenia średnic lin wyciągowych. Jeżeli pominiemy średnice mało stosowane, t. j. powyżej 16 i poniżej 13,5 mm, oraz średnice 14 i 15,5 mm, to wśród pozostałych, najczęściej stosowanych, ujawnia się wyraźnie ciągłe przegrupowywanie na korzyść średnic mniejszych. Liny 16-milimetrowe, które w roku 1929 stanowiły ponad 40% całkowitej długości lin wyciągowych — w roku ostatnim stanowią tylko 25%. Podobnie długość lin 15-milimetrowych spadła z około 16% w roku 1929 na około 7% w roku 1933. Liny 14-milimetrowe spadły z 27% w roku 1929 na 19,8% w roku 1933. Natomiast liny o średnicy 13,5 mm, w roku 1929 prawie zupełnie niestosowane, wykazują ciągły wzrost i w roku ostatnim stanowiły 34,8%.

Jest rzeczą bardzo charakterystyczną, że ciągłemu zmniejszaniu średnic lin wyciągowych nie odpowiada zmniejszenie średnic drutu, lecz przeciwnie, przemysł naftowy zamawia liny wyciągowe z coraz grubszych drutów. Wynika to z tabeli IV i dolnej części rys. 8, który przed-



Rys. 8.
Podział lin wyciągowych według ich średnic i według średnic drutu.

stawia — w sposób podobny jak część górna — długości lin wykonanych z drutu o danej średnicy. Długości lin z drutów o średnicy ponad 1,3 stanowiły w roku 1929 zaledwie 8,3% ogólnej długości lin; natomiast w roku 1933 stanowią one ponad 50%.

Tabela IV.
Podział lin wyciągowych według średnic drutów w %.

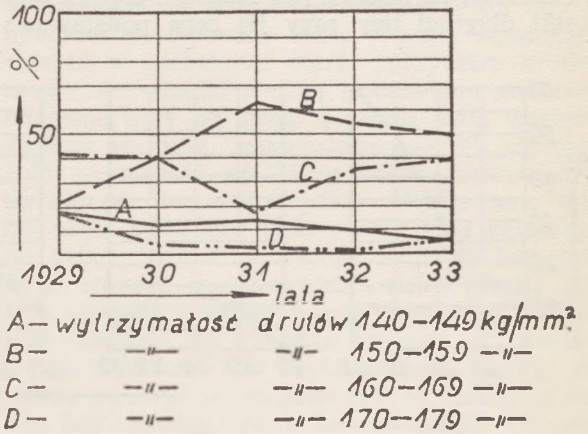
Średnice drutów w mm	1929	1930	1931	1932	1933
1,6	8,3	1,7	12,6	16,2	19,8
1,5	—	—	12,9	22,5	31,8
1,4	—	—	0,7	2,1	0,8
1,3	47,0	37,7	19,9	19,5	15,4
1,2	20,3	37,4	32,7	20,4	20,6
1,15	0,8	2,1	1,6	—	—
1,1	—	8,2	9,5	15,5	3,5
1,0	23,6	12,9	10,1	3,8	8,1

Liny wyciągowe wykonywano przeważnie z drutu o wytrzymałości 150 — 159 kg/mm² i 160 — 169 kg/mm² — tabela V, rys. 9. Ilość lin z drutu o wytrzymałości 140—149 kg/mm² maleje stale od roku 1929 i stanowi obecnie zaledwie 6,4%. Liny z drutu o wytrzymałości 150—159 kg/mm² obejmują w 3 ostatnich latach od 50 do 60% całkowitej ilości lin, wykazują jednak tendencję do spadku. Natomiast liny o wytrzymałości 160 — 169 kg/mm² wykazują przez dwa ostatnie lata wyraźny wzrost.

Tabela V. Podział lin wyciągowych według wytrzymałości drutu w %.

Wytrzymałość w kg/mm²	1929	1930	1931	1932	1933
130—139	1,4	1,2	1,9	0,4	1,1
140—149	18,4	13,0	14.4	9,9	6,4
150—159	22,2	40,2	63,0	53,7	49,5
160—169	41,0	40,0	18,2	34,3	38,7
170—179	17,0	5,4	2,5	1,7	4,3
180—189	—	0,2	—	—	—

Wpływ wytrzymałości drutów na trwałość lin, mierzoną ilością przegięć aż do zerwania, badany był przez prof. Woernle'a [13]) i prof. Kleina [14]). Z badań tych wynika, że przy wyższych obciążeniach trwałość lin rośnie z wytrzymałością, jednak tylko do ok. 180 kg/mm²; liny z drutów o wytrzymałości powyżej 180 kg/mm² okazały się mniej trwałe. Jeżeli się ponadto zważy, że wysoka wytrzymałość i związana z nią twardość czyni naogół materjał odporniejszy przeciw ścieraniu, a większość lin wyciągowych zużywa się przez starcie — należałoby oczekiwać, że liny te będą wykonywane z materjału o wysokiej wytrzymałości 170—179 kg/mm². Tymczasem liny o tej wytrzymałości stanowią zaledwie kilka procent całkowitej ilości lin i wykazują raczej tendencję do spadku. Czemu przypisać taki stan rzeczy — trudno ustalić; pewną rolę odegrała tu niższa cena lin z drutu o mniejszej wytrzymałości i nastawienie fabryk na produkcję takiego drutu. Pewna ostrożność w podwyższaniu wytrzymałości lin wyciągowych wskazana jest jedynie w szybach, w których się tłokuje z nabijaniem i w szybach z dużą ilością solanki. W pierwszym wypadku, gdy na jeden wyjazd przypada kilkadziesiąt nabijań, — o trwałości liny decydować może nietyle odporność przeciw ścieraniu, ile zdolność do wykonania wysokiej ilości przegięć. Ponieważ ilość prze-



Rys. 9.
Podział lin wyciągowych według wytrzymałości drutu.

gięć aż do zerwania wzrasta z wytrzymałością stosunkowo powoli, a równocześnie wzrasta cena liny — zastosowanie liny o wysokiej wytrzymałości może się tu nie opłacać. W drugim wypadku o trwałości liny decyduje odporność materjału przeciw korrozji. Narazie niema dostatecznej ilości danych, że wysoka wytrzymałość materjału będzie tu korzystna; może być również przeciwnie [15]).

Jak wyżej wspomniałem, liny wyciągowe wykonywane były w ostatniem pięcioleciu według 7 różnych konstrukcyj (tabela VI). Przekroje przez

Tabela VI.
Podział lin wyciągowych według konstrukcji w %.

Konstrukcje	1929	1930	1931	1932	1933
1—5	—	—	—	—	2,0
1—6	14,5	5,7	32,6	50,0	61,4
3—9	—	15,1	17,7	17,4	4,7
4—10	8,0	17,9	19,6	14,5	19,2
5—11	—	0,7	2,1	—	—
1—9—9	61,0	47,4	16,6	12,8	6,2
1—6—12	16,5	13,2	11,4	5,3	6,5

jedną splotkę pięciu najczęściej stosowanych konstrukcyj przedstawia rys. 10, przyczem pod rysunkami splotek umieszczono cyfry wskazujące ilość drutów w poszczególnych warstwach splotki. Mało stosowaną konstrukcję 5—11 i nowowprowadzoną 1—5 — przedstawia rys. 11. Nad przekrojami splotek konstrukcji 1—6, 3—9, 4—10, 1—9—9 i 1—6—12 umieszczono wykresy wskazujące, jaki procent w stosunku do całkowitej długości lin wyciągowych stanowiły liny wykonane według danej konstrukcji. Z wykresów widać, że przedsiębiorstwa naftowe porzu-

[13]) R. Woernle: Ein Beitrag zur Klärung der Drahtseilfrage, V. D. I. 1929.

R. Woernle: Versuche im Institut für Fördertechnik der Technischen Hochschule Stuttgart, V. D. I. 1932.

[14]) Prof. L. Klein: Ueber Bruchbiegezahlen von Drahtseilen, Fördertechnik und Frochtverkehr.

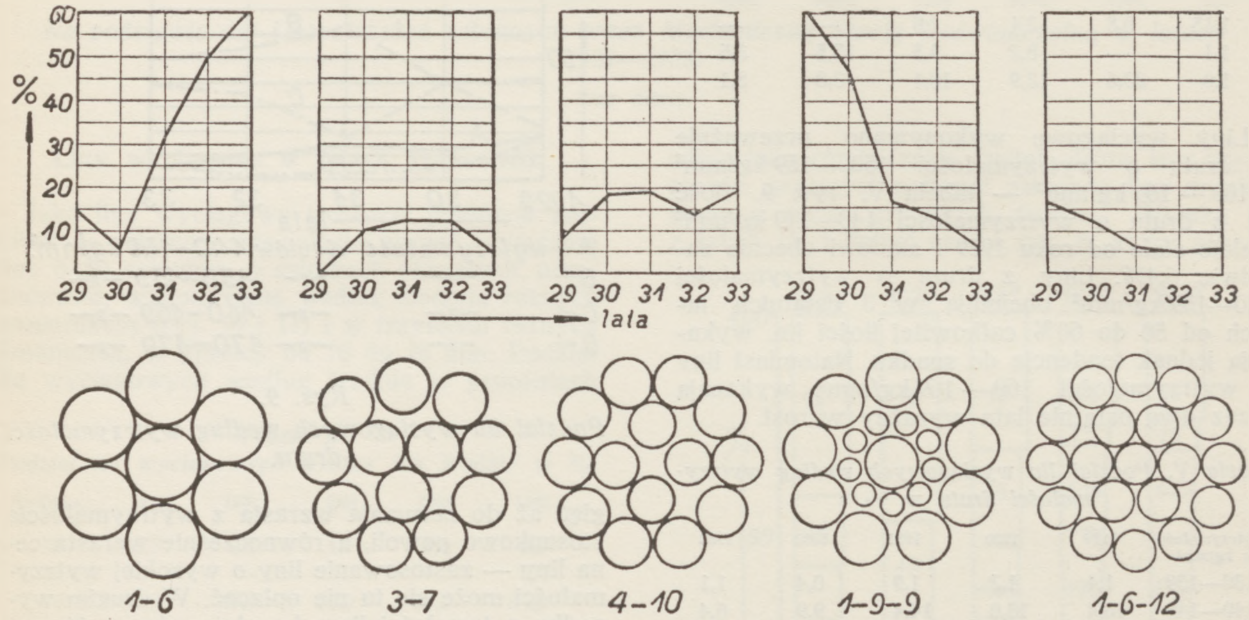
[15]) Zagadnienie z jakiego materjału należy wykonywać liny dla otworów z solanką należy do najbliższego programu M. S. D.

cają pewne konstrukcje dotąd używane, wprowadzając nowe, względnie mniej używane. Ta selekcja odbywa się w ramach 5-ciu konstrukcyj, przyczem średnica drutu nie schodzi poniżej 1 mm i nie przekracza 1,6 mm.

Podstawą tej selekcji jest stosunek ciężaru jednostki długości liny razy jej cena podstawowa

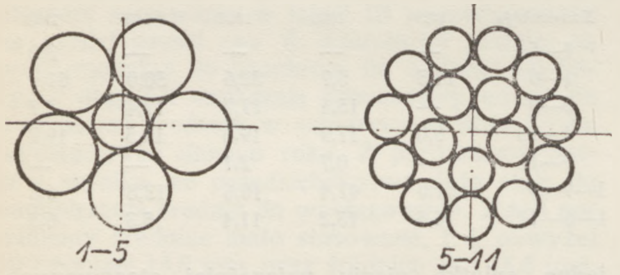
spostrzeżeń — jak zaznaczyłem, — skupiła się w Mech. Stacji Dośw., dając możność bardziej racjonalnego wyzyskania doświadczeń.

Największe zmiany zaszły ostatnio w linach o konstrukcji 1—6 i 1—9—9. Suma długości lin wykonanych według pierwszej konstrukcji wzrasta z 5,7% w roku 1930, do 61,4% w roku 1933.



Rys. 10.
Podział lin wyciągowych według konstrukcji i przekroju ich splotek.

do całkowitej ilości wyjazdów, jaką w danych warunkach lina może wykonać, z zachowaniem wymaganej pewności ruchu — czyli do praktycznej trwałości. Przedsiębiorstwa wybierają oczywiście te konstrukcje, w których ten stosunek wypadnie mniejszy. Dolną granicę trwałości



Rys. 11.
Przekroje splotek konstrukcyj mało stosowanych.

praktycznej ustala się dla danego szybu na podstawie ewidencji ruchu z okresu pracy kilku lin. Jeżeli dana lina nie osiąga tej dolnej granicy, a w warunkach pracy nie zaszła zmiana, kwalifikuje się linę jako mniej trwałą, a więc gorszą. Jeżeli okaże się trwalszą, niż poprzednie, stosuje się ją także w innych szybach. Jest rzeczą zrozumiałą, że badanie trwałości lin taką drogą jest bardzo kosztowne i powolne, tembardziej, że spostrzeżenia poczynione przez jedno przedsiębiorstwo nie zawsze dochodzą do innych. Od wprowadzenia norm dla lin, większość

Natomiast suma długości lin o konstrukcji 1—9—9 spadła z 61% w roku 1929, na 6,5% w roku 1933. Spadło również zapotrzebowanie na liny konstrukcji 1—6—12, a w ostatnim roku także 3—9. Liny o konstrukcji 4—10 wykazują raczej tendencję do wzrostu. Konstrukcja 5—11, która w roku 1931 stanowiła 2% ogólnej długości lin, ostatnio nie jest stosowana zupełnie. Konstrukcja 1—5, wprowadzona do kopalnictwa naftowego przez Standard Nobel S. A. w linach 5-cio splotowych, jest właściwie jeszcze w okresie prób.

Wymienione wyżej konstrukcje, z wyjątkiem 1—5 i 5—11, badane były w ostatnich latach zagranicą [16]). Badania te nastawione były przeważnie na badanie zdolności do wykonywania przegięć i dlatego w zastosowaniu do warunków pracy lin wyciągowych mogą prowadzić do fałszywych wniosków, jak to miało miejsce z wynikami badań prof. Benoit'a. Ilość wykonanych przegięć aż do zerwania przyjęta została ogólnie w literaturze fachowej za kryterjum trwałości liny. Tak określona trwałość nie odpowiada trwałości praktycznej lin wyciągowych i stąd korzyść, z bardzo cennych skądinąd doświadczeń, jest dla nas niewielka.

Badania reklamowanych lin wyciągowych przeprowadzone w ostatnich latach przez Mech. Stację Dośw. wskazują na to, że, poza nielicznemi wypadkami wadliwego wykonania lin, prze-

[16]) Patrz uwagi wyżej podane.

ważająca większość lin zużywa się przedwcześnie przez nadmierne starcie drutów. Większa lub mniejsza odporność liny przeciw ścieraniu, a nie ilość przegięć decyduje z reguły o trwałości lin wyciągowych.

Na poparcie tej tezy zestawię wyniki niektórych badań prof. Woernle'a, który badał wpływ konstrukcji na trwałość lin. Badanie przeprowadzono na krążkach o średnicy 400 mm, o promieniu rowka 8,5 mm; średnica lin badanych wynosiła 16 mm, wytrzymałość drutu 130 kg/mm², obciążenie 30 kg/mm². Prof. Woernle uzyskał następujące wyniki:

konstrukcja	1—6	3—9	4—10	1—9—9	1—6—12
trwałość	29 000	34 000	20 000	85 000	30 000

Zatem najtrwalszemi okazały się liny o konstrukcji 1—9—9, natomiast liny konstrukcji 1—6 znalazły się w grupie najmniej trwałych. Na podstawie przytoczonych wyników należałoby oczekiwać, że tak poważne różnice uwydatnią się w praktyce i w konsekwencji konstrukcje trwalsze, a więc 1—9—9, 3—9 i 1—6—12 wypierać będą mniej trwałe 1—6 i 4—10. Tymczasem w praktyce jest niemal wręcz odwrotnie, jak widać z rys. 10. Do szybszego wycofania konstrukcji 1—9—9 przyczyniła się wyższa cena (około 18% droższa od konstrukcji 4—10) lin tej konstrukcji. Utrzymuje się ona jeszcze w szybach tłokowanych z nabijaniem, gdzie — jak już poprzednio zaznaczyłem — zdolność do wykonywania wielkiej ilości przegięć jest czynnikiem głównym.

Liny wyciągowe ścierają się — podobnie jak liny wiertnicze — najwięcej w części nad pasterką. Także rozkład starć na powierzchni liny jest podobny, t. zn. miejsca najsilniej starte układają się wzdłuż linji śrubowej o dużym skoku. O ile jednak ścieranie takie przy wierceniu jest nieuniknione, o tyle przy tłokowaniu świadczy o wcale niekoniecznem stawianiu tłoka na spodzie, co jest raczej następstwem nieuwagi tłokującego.

Oprócz nierównomierności w rozkładzie starć, wynikającej ze śrubowego układania się liny w otworze, występowały także w kilku wypadkach różnice w głębokości starć; przyczem krótkie zazwyczaj odcinki z dalej posuniętemi starciami oddalone były od siebie o pewną stałą wartość. Zmiany te były następstwem — jak się okazało — niedość gładkiego bębna drewnianego, na którym linę dostarczono. Wystawanie łaty lub pręta żelaznego poza obwód koła opisanego na bębnie powoduje lokalne zagięcia liny tak, że w otworze, po postawieniu tłoka, tworzy ona linję śrubową z załamaniami; w załamaniach postęp ścierania jest znacznie szybszy. W związku z tem wskazana jest kontrola końca liny — od strony pasterki — bezpośrednio po założeniu nowej liny. Koniec ten, wolno zwisający lub ułożony na ziemi, nie powinien wykazywać żadnych załamań w przebiegu linji śrubowej, jako następstwa odwinięcia liny z walca.

W szybach tłokowanych z nabijaniem zużycie lin ujawnia się, niezależnie od starć nad pasterką, pękaniem drutów w tej części liny, która się nawija i odwija z bębna podczas nabijania. Charakterystycznem jest, że odcinek liny, nawijającej się na krążku wieżowym podczas nabijania, nie zużywa się tak szybko, jak odcinek nawijający się na bęben. Pochodzi to stąd, że na krążku wieżowym lina pracuje w rowku, gdzie naciski powierzchniowe są mniejsze, niż na gładkim bębnie. Zastosowanie na bębnie podkładki z rowkami pod te kręgi liny, które się odwijają podczas nabijania, byłoby — mojem zdaniem — skutecznym środkiem przedłużenia okresu pracy liny. *Dok. nast.*

Dr. inż. Józef WINKLER
Tow. Naft. „Galicja" S. A. w Drohobyczu

Aktualne linje rozwoju nauki i techniki rafineryjnej w Stanach Zjedn. A. Płn.

(Wrażenia z podróży naukowej).

W skrócie wygłoszono jako referat na VII Zjeździe Naft. w Borysławiu w grudniu 1933 r.

Dokończenie

VII. Fabrykacja towotów.

Przy każdej wielkiej t. zw. kompletnej rafinerji znajduje się zazwyczaj wielka towociarnia, zaspakajająca zapotrzebowanie przemysłu amerykańskiego na różnorakie smary stałe. Pozatem firma Standard Oil Co. of N. Y. ma specjelną, największą na świecie, fabrykę smarów w Pitsburgu, t. zw. Pensylwania Lub. Oil Co., którą mi z całą gotowością pokazano, a nawet podano niektóre ciekawsze receptury. Samo urządzenie tej typowej towociarni, którą dla przykładu podaję, składa się ze zwykłych wielkich duplikatorów parowych lub agitatorów bezpośrednio grzanych gazowym ogniem (o pojemności 500—5000 kg) z planetowemi mieszadłami. Także sposób pracy nie odbiega od schematu każdej naszej towociarni. Ciekawe są tylko egalizatory i automaty do pełnienia blaszanek i bębnów.

Co się tyczy rodzajów wyrabianych towotów, to niema takiego stałego smaru, któregoby tam nie wyrabiano. Obok pospolitych towotów wapniowych, sodowych i potasowych wytwarza się następujące ciekawe produkty: towoty o szczególnie wysokim punkcie topliwości (250° C) dla

walcowni stali i cementowni, towoty zawierające cynk metaliczny, smary zawierające siarkę, towoty na stearynianie glinowym, smary zawierające oleinian ołowiu, towoty zupełnie białe dla przemysłu tekstylnego, towoty nierozpuszczalne w benzynie i innych organicznych rozpuszczalnikach i t. d. i t. d.

VIII. Działy specjalne.

a) Fabrykacja lakierów. Firma Sinclair Oil Co. ma w Markus Hook obok rafinerji specjalną fabrykę lakierów. Podstawowemi surowcami tej fabryki są: olej lniany, olej drzewny, kalafonja, bakelity, kopal, terpentyna i specjalna benzyna lakowa. Wyrabia się tutaj wszelkie lakiery, białe, aluminiowe i kolorowe. Urządzenie jest dosyć prymitywne, a mianowicie do fabrykacji służą tutaj kotły miedziane lub sporządzane ze stali nierdzewiącej, ogrzewane ogniem od dołu bezpośrednio. Fabryka posiada pozatem dobrze urządzone laboratorjum badawcze i doświadczalne. Powłoki lakierowe bada się praktycznie przez długie miesiące w trzech różnych klimatach (Pensylwanja, Texas, Floryda) i obserwuje powstające zmiany.

Inne rafinerje nie mają takiej specjalnej fabryki lakierów, wytwarzają tylko lakiery dla przedmiotów żelaznych i do ochrony zbiorników przeciw korozji. Są to zazwyczaj zwykłe roztwory pokostu w krakowej benzynie lakowej.

b) Fabrykacja olejów syntetycznych. Ciekawe urządzenie fabryczne do wyrobu olejów syntetycznych (t. zw. „syntolube“) według metody Sullivan'a (szefa laboratorjum naukowego), znajduje się w rafinerji Tow. Standard Oil of Indiana we Whiting. Zasada fabrykacji polega na tem, że surową 85%-ową parafinę krakuje się we fazie parowej, przyczem otrzymuje się benzynę krakową, złożoną prawie wyłącznie z olefinów. Odpowiednią frakcję tej benzyny (o gran. wrz. 100 — 500° F) polimeryzuje się 3%-ami bezwodnego $AlCl_3$ w temperaturze 135° F przez około 30 godzin bez dostępu powietrza i wilgoci.

Spolimeryzowany produkt uwalnia się od smoły zawierającej $AlCl_3$, neutralizuje się dokładnie i myje do reakcji zupełnie neutralnej. Przez oddystylowanie lekkich składników koncentruje się pozostałość na pożądaną wiskozę i odbarwia się w rozcieńczeniu benzynowem przez perkolację. Wydatek wynosi około 15% obj. oleju o wiskozie 200° Sayb./210° licząc na surową parafinę, obok dobrej benzyny, nafty i t. d.

Otrzymany olej jest niedościgniony i przewyższa pod każdym względem nawet najlepszy olej pensylwański. Przy obecnych cenach amerykańskich za olej, metoda ta jest jednak za droga i nie opłaca się.

c) Fabrykacja środków owadobójczych. W dwóch rafinerjach (St. Oil Co. of N. Y. w Bayway i Sinclair Oil Co. w East Chicago) obejrzałem wielkie urządzenie do wyrobu środków owadobójczych. Używa się do tego celu świeżych kwiatów pyrethrum, które ekstrahuje się specjalną naftą (wrzącą od 350 — 500° F) w przeciwprądzie na zimno. Filtrowany klarowny ekstrakt jest już gotowym środkiem owadobójczym (n. p. Flit firmy Standard Oil Co. of N. Y.). Obok urządzeń fabrycznych znajduje się dobrze urządzone laboratorjum, badające na żywych kulturach różnych owadów (wchodzących praktycznie w rachubę) siłę toksyczną świeżych preparatów.

d) Produkty otrzymane przez katalityczną oksydację węglowodorów. Katalityczną oksydacją węglowodorów zajmują się w Ameryce dwa towarzystwa, które miałem sposobność odwiedzić: 1) Alox Chem. Corp. z fabryką w Niagara Falls i 2) Kay Research Co. w Nyack N. Y. Frabryka pierwszego towarzystwa pracuje w fazie płynnej według patentów jej dyrektora Dr. Burwella, fabryka drugiego towarzystwa oksyduje w fazie parowej według patentów ich doradcy naukowego profesora H. J. Jamesa z Carnegie Inst. of Technology w Pitsburgu. Nie wchodząc z braku miejsca w istotę tych sposobów wspomnę tylko, że pierwsze towarzystwo wyrabia na tej drodze syntetyczne kwasy tłuszczowe, syntetyczne żywice i coraz bardziej wzięte środki do podwyższenia „oiliness“ olejów smarowych. (Wystarczy dodatek 0.1% preparatu do danego oleju). Drugie Towarzystwo ma wprost monopol na środek służący do skażania spirytusu (Aldehol) i wyrabia środki owadobójcze dla rolnictwa. Przemysł katalitycznej oksydacji węglowodorów ma mojem zdaniem bardzo wielkie widoki rozwoju na przyszłość.

IX. Regeneracja i fabrykacja kwasu siarkowego.

Z reguły znajduje się w każdej bez wyjątku amerykańskiej rafinerji urządzenie do regeneracji kwasu siarkowego z kwaśnych odpadków. Urządzenie takie wygląda przeważnie następująco:

Odpadkowy kwas siarkowy z rafinacji lekkich produktów idzie najpierw do wyołowionych agitatorów, gdzie ulega rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1 przy równoczesnem mieszaniu powietrzem. Po odstaniu, zbiera się górną warstwę kwaśnej żywicy, którą naogół spala się, dolna warstwa, będąca rozcieńczonym kwasem siarkowym o 22—28° Bé, idzie jeszcze do odstojników, gdzie u góry zbiera się ręcznie czerpakami resztę żywicy, z dołu zaś klarowny, żółtawy rozcieńczony kwas pompuje się do kotła regeneracyjnego o średniej pojemności 1 cyst. Kocioł ten jest wyłożony od wewnątrz najpierw ołowiem, a następnie cegłą kwasotrwałą, mającą chronić ołów od bezpośredniego gorąca. W dolnej części kotła jest wbudowany podgrzewacz, złożony z szeregu wiązek rur na parę przegrzaną, którą zagrzewa się zawartość do 230—240° F. Urządzenie stoi pod vacuum, wytworzonem aspiratorem wodnym, który odsysa dystylującą kwaśną wodę. Po 24 godzinach zawarty kwas jest już zagęszczony do 54—56° Bé. Kwas ten dokoncentruje się świeżym kwasem do stężenia 59° Bé., który w tej koncentracji już służy do rafinacji przeważnej ilości produktów.

Niektóre szczególnie wielkie rafinerje, jak n. p. rafinerja Tow. Standard Oil Co. we Whi-

ting, mają nawet własną fabrykę świeżego kwasu siarkowego, wyrabianego z siarki z Luisiany metodą kontaktową.

X. *Uniwersyteckie instytuty naukowe i laboratorja badawcze towarzystw naftowych.*

Mimo dotychczasowego nader powierzchownego opisu urządzeń rafineryj amerykańskich, zostały ramy niniejszego reportażu tak przekroczone, że w niniejszym rozdziale końcowym nie pozostaje mi już dużo miejsca nawet na niezbędne omówienie najważniejszych bodaj urządzeń i tematów opracowywanych w zwiedzonych przezemnie uczelniach i rafineryjnych instytucjach badawczych. Ograniczę się wobec tego tylko do rzeczy najciekawszych, rezerwując sobie do innego specjalnego artykułu omówienie całokształtu badań i nauki naftowej w Stanach Zjednoczonych A. P.

Bezsprzecznie najciekawszym i postawionym na najwyższym poziomie naukowym jest dział naftowy w Massach. Inst. of Technology w Cambridge obok Bostonu. Tutaj uczą się i stawiają swe pierwsze kroki późniejsi wynalazcy i dyrektorowie najpoważniejszych tworzystw naftowych.

Z najcelniejszych obecnych sił naukowych, pracujących w dziale naftologji, poznałem Prof. Luisa, Norrisa, Marka i Mangelsdorfa. Pierwszy z nich jest bardzo wybitnym technologiem i opracowuje konstrukcje urządzeń technicznych, jak np. urządzenia do kompresyjnego otrzymywania gazoliny z gazów ziemnych, oblicza kolumny rektyfikacyjne, projektuje nowe aparaty do suszenia i t. d. Norris zajmuje się przedewszystkiem badaniami nad krakingiem katalitycznym, dalej studjowaniem krytycznej temperatury krakingu i innemi pokrewnemi tematami już ściśle chemicznemi. Prof. Marek zajmuje się przedewszystkiem kwestją oksydacji węglowodorów. Prof. Mangelsdorf pracuje także nad kinetyką krakingu czystych węglowodorów, n. p. izooktanu, wzgl. ścisłych frakcyj stałych parafin. Specjalne badanie prowadzi on też nad krakingiem metodą ciągłą w fazie parowej pod wysokiem ciśnieniem (do 150 atm.).

Rzecz oczywista, iż ów bardzo pobieżny szkic nie wyczerpuje nawet tytułów obserwowanych przezemnie prac na powyższej politechnice, z której corocznie tylko w dziedzinie naftologji ukazują się dziesiątki przełomowych publikacyj.

Znany ogólnie uniwersytet Columbia w New-Yorku posiada też stromny oddział poświęcony badaniom naftowym. Jego kierownikiem jest Prof. R. H. Mac-Kee, zajmujący się problemami krakingu we fazie parowej, w obecności pary wodnej, zapobiegającej wg. niego tworzeniu się koksu. Również aktualna kwestja kinetyki hydrogenacji jest w opracowaniu w jego laboratorjum. Większość jednak prac laboratorjum Mac Kee'a tyczy się tematów, mających mało wspólnego z naftologją, jak chromowanie, budowa pras filtracyjnych, konstrukcja wyparek i t. d.

Wielki instytut badawczy w Pitsburgu, Carnegie Inst. of Technology, po przeniesieniu naftowego Bureau of Mines do Texasu zajmuje się również stosunkowo mało badaniami naftowemi. Z ciekawszych tematów, z jakiemi się tutaj spotkałem, jest kwestja katalitycznej oksydacji węglowodorów w fazie parowej, opracowana przez prof. H. J. Jamesa.

Bardzo bogato rozwinięty jest dział naftowy w zachwycająco pięknym uniwersytecie stanu Michigan w Ann Arbor obok Detroit. Do najcelniejszych naftologów należą tutaj prof. Leslie i G. G. Brown. Również i oni zajmują się przedewszystkiem badaniami na technologicznej aparaturze sposobu krakowania i chemizmem zachodzących równocześnie reakcyj polimeryzacyjnych. Obok tego szereg współpracowników Prof. G. G. Browna jest zatrudnionych badaniem wartości napędowej benzyn motorowych, określaniem efektu smarniczego olejów i t. p. tematami praktycznemi.

Z prywatnych instytutów badawczych wymienić należy laboratorja naukowe firmy A. D. Little Corp. w Cambridge, których właścicielem i kierownikiem jest znany uczony i technolog Prof. Dr. A. D. Little. Instytut ten ma na celu wypracowywanie i rozwiązywanie problemów technicznych, współpracując z zainteresowaną firmą, nie mającą takich wszechstronnych środków doświadczalnych. Instytut ten zatrudnia blisko 100 chemików i techników i jest jednym z najlepszych tego rodzaju w Stanach Zjedn. Z tematów naftowych wypracowano tutaj nowy system krakowania w fazie parowej i metodę produkcji trzeciorzędnych alkoholi z gazów krakowych.

Z odwiedzonych przezemnie towarzystw naftowych zajmują instytuty badawcze Towarzystwa Standard Oil Co of N. Y. bezsprzecznie pierwsze miejsce. Jedno z największych laboratorjów badawczych tego Towarzystwa znajduje się w bezpośredniem sąsiedztwie ich rafinerji w Bayway w stanie New Jersey. Ten jeden tylko instytut zatrudnia 250—300 inżynierów i chemików i robi faktycznie imponujące wrażenie. Z najaktualniejszych tematów, opracowywanych tam w czasie mego pobytu, należy wymienić: a) Kwestja stabilizacji benzyn krakowych przez dodatek inhibitorów, b) Próby podwyższenia p. samozapłonu olejów turbinowych, c) Badanie nad sulfokwasami, d) Syntetyczne żywice z pozostałości krakowych, e) Oleje syntetyczne ze stałej parafiny upłynionej na oleje na drodze cichych wyładowań, f) Katalityczna oksydacja lekkich węglowodorów tlenem pod ciśniniem (100—200 atm.) na syntetyczne kwasy tłuszczowe (C_3—C_7), g) Katalityczna dehydrogenizacja wyższych alkoholi na odpowiednie ketony i t. d.

Obok tych będących w opracowaniu najcelniejszych tematów zajmuje się oddział badawczy tego instytutu opracowywaniem metod badania benzyn, olejów smarowych, asfaltów, olejów transformatorowych, rozpuszczalników etc.

W innym oddziele badań, służących bezpośredniej praktyce, wypróbowuje się na odnośnych, naturalnej wielkości, maszynach, turbinach, lokomotywach, autach etc. wartość środka napędowego lub oleju smarowego. Oczywiście

badania te prowadzi się w dowolnie zmienionych warunkach otoczenia (wilgoci, temperatury i t. d.) przy pomocy całego arsenału aparatów registrujących zachodzące zmiany.

Drugim co do wielkości i zakresu pracy jest instytut badawczy Tow. Standard Oil Co. of Indiana we Whiting. Instytut ten zatrudnia około 150 pracowników i składa się z trzech potężnych 3-piętrowych budynków. Pierwszy zawiera sale analityczno-badawcze, drugi aparaty na skalę techniczną, trzeci maszyny do badania gotowych produktów. Jeśli chodzi o poszczególne tematy badań, to są one podobne do tematów u siostrzanej firmy w Bayway. Szczególnie szeroko jest rozbudowany tutaj oddział selektywnej ekstrakcji, co podkreślono już w jednym z poprzednich rozdziałów. W budynku aparatów zwraca uwagę między innemi szereg modelowych aparatów dystylacyjnych, urządzenia krakowe w fazie płynnej i parowej, różnej konstrukcji kolumny rektyfikacyjne i t. d.

Równem prawie co do wielkości jest laboratorjum naukowo-badawcze (process division) u towarzystwa Atlantic Ref. Co. w Philadelfji, zatrudniające około 140 inżynierów i chemików. Jest to 4-piątrowy wielki budynek z przylegającą halą dla aparatów technologicznych. Bardzo planowo urządzone są poszczególne piętra. Mają one środkowy korytarz z którego po obu bokach znajdują się drzwi do osobnych sal, przeznaczonych do specjalnych badań. U tej firmy szczególny nacisk w badaniu kładzie się na opracowanie nowych metod rafinacyjnych dla benzyn i olejów. Dla benzyny była m. in. w opracowaniu metoda rafinacji w fazie parowej płynnym czynnikiem rafinacyjnym. Dla olejów, jak już wspomniałem, opracowano metodę nitro-benzolową. Również badania nad problemem krakingowym były wszechstronnie prowadzone.

Pozostałe towarzystwa mają również bardzo pokaźne laboratorja badawcze, a w szczególności Tow. Sinclaira w East Chicago i Tide Water Oil w Bayonne. Laboratorja te zatrudniają przeciętnie po 50—80 jednostek personelu naukowego. Ponieważ tematyka badań w tych laboratorjach nie odbiega od schematu podanego poprzednio, opuszczam ich bliższy opis.

Na zakończenie opisać się godzi zakłady doświadczalno-badawcze firmy Universal Oil Co. w Riverside obok Chicago, znanej jako firma Dubbs. Zakłady te są położone w pięknym obszernym parku. Składają się z szeregu budynków i hal doświadczalnych. Firma ta zatrudnia ponad 110 pracowników naukowych, w tem od niedawna znanych powszechnie w Europie badaczy naftowych Prof. Ipatiewa i Dr. Tropscha. Z Polaków poznałem tam inżyniera Skowrońskiego.

Towarzystwo Universal Oil Co., jako specjalna firma do budowy urządzeń krakowych, nie opracowuje oczywiście tak różnorodnych tematów, jak poprzednio opisane laboratorja na uniwersytetach czy też instytuty przy towarzystwach naftowych. Tutaj cała uwaga badawcza koncentruje się dokoła głównego tematu, t. j. krakowania, nie tracąc oczywiście z oczu perspektyw bardziej ubocznych, lecz nie mniej ważnych na przyszłość. Dzięki rzeczywiście wielkiej uprzejmości ich dyrektora naukowego Dr. Egloffa miałem sposobność zapoznać się dowoli z najciekawszemi tematami z zakresu zainteresowań firmy.

Znajduje się tutaj przedewszystkiem niezliczona ilość laboratoryjnych i technologicznych aparatów krakowych, począwszy od pierwszego wyprodukowanego przez to towarzystwo, a skończywszy na ostatnim najnowszym modelu. Obok tego znajdują się w małej skali półfabryczne urządzenia, służące do określania optymalnych warunków krakingu na Dubbsie dla danego surowca (pilot plants). Pozatem w technicznej hali jest ustawiony cały szereg urządzeń dystylacyjnych, kolumn rektyfikacyjnych, różne bomby rotacyjne do studjowania przebiegu reakcji krakingu, szereg motorów do badania benzyn, nowo skonstruowane urządzenia do krakowania w fazie parowej i t. d.

Główne laboratorjum doświadczalne do badań na skalę laboratoryjną przeprowadza obecnie następujące najbardziej ciekawe prace:

a) doświadczenia nad wynalezieniem kierunkowych katalizatorów krakowych,

b) polimeryzacja gazów krakowych i wynalezienie odpowiednich katalizatorów,

c) katalityczne krakowanie gazów, względnie katalityczne syntezy, biorąc jako materjał wyjściowy gazy krakowe,

d) prace nad otrzymaniem odpowiednich inhibitorów dla benzyn krakowych,

e) prace nad otrzymaniem węgla odbarwiającego z koksu krakowego,

f) prace nad polimeryzacją butadienu.

Badaczom stoi do dyspozycji szereg wytrawnych analityków, konstruktorów i werkmistrzów. Przebogate urządzenie analityczne i olbrzymia bibljoteka pozwalają współpracownikomi iść z biegiem najnowszych badań i wynalazków.

Instytut ma własną halę maszyn, wytwórnię pary, własne kompresory, warsztat mechaniczno-elektryczny, pracownię i wydymarnię szkła i pozatem wszystkie te urządzenia, jakie są potrzebne dla tak wielkiego specjalnego instytutu krakowego, mającego roczny budżet, ponad 10 miljonów złotych.

Bardzo bogato urządzone są również laboratorja firm automobilowych Forda i Chryslera w Detroit, poświęcone badaniom zdatności benzyn i olejów smarowych dla różnych motorów spalinowych. Laboratorja te tak urządzeniem i tematyką są zresztą prawie identyczne z pracowniami w samych rafinerjach, tak, że opis ich możemy pominąć.

Zdaję sobie wprawdzie dobrze sprawę, że pobieżny ten reportaż nie może dać pełnego obrazu, jak pracuje nauka i przemysł Stanów Zjedn. A. P., jednak mam nadzieję, iż pozwoli on szerokim sferom naszego przemysłu naftowego przynajmniej zorjentować się, czy i jak dalece dotrzymujemy kroku temu rozwojowi i co należy uczynić, aby nasz przemysł rafineryjny mógł nadal wydatnie pracować na pożytek Państwa i w interesie swego własnego rozwoju.

Inż. Jan CZĄSTKA
Krosno

Problemy racjonalnej eksploatacji złóż ropnych w zagłębiu zachodniem

Referat wygłoszony na VII Zjeździe Naftowym w Borysławiu w grudniu 1933 r.

Dokończenie.

Dotychczasowe dane, odnoszące się do ciśnień złożowych na obszarach naftowych i gazowych zagłębia zachodniego, są jeszcze dosyć szczupłe.

O pierwotnem ciśnieniu złożowem na obszarze naftowym Potoka nie mamy żadnych danych. W dziele „Das Erdoel" Engler und Höfer II tom, 1909, znajdujemy notatkę, że w jednym z pierwszych otworów, odwierconych na obszarze Potoka, mianowicie w otworze Nr. 23, po upływie dwóch tygodni po dowierceniu wynosiło ciśnienie na głowicy jeszcze 28 atm. Ciśnienie to byłoby jeszcze niewątpliwie więcej wzrosło, lecz pomiar przerwano w obawie przed rozerwaniem głowicy. Można jednak z pewnem przybliżeniem przyjąć, że pierwotne ciśnienia złożowe na obszarach ropnych i gazowych zagłębia zachodniego nie są nigdzie niższe od ciśnień hydrostatycznych, odpowiadających głębokości odpowiednich horyzontów ropnych lub gazowych na danych polach.

Na obszarze Toroszówki, otwór Nr. 10 na kopanli „Amelja", odwiercony w marcu 1932 r. wykazywał po zamknięciu ciśnienie na głowicy wynoszące ponad 30 atm. Głębokość otworu wynosi 300 m.

W otworach gazowych na obszarze Roztok, ciśnienia na głowicach otworów tuż po ich dowierceniu wynoszą 110 atm., co odpowiada około 120 atm. abs. w złożu. Głębokości otworów wynoszą ponad 1 000 m. Podobnie wysokie pierwotne ciśnienie złożowe posiadał III. horyzont gazowo - ropny na obszarze Brzezówki - Męcinki. Obecnie ciśnienia na głowicy niektórych otworów gazowych, jak „Gizem I" w Męcince lub „Małgorzata IV" w Białkówce, wynoszą jeszcze około 80 atm. Głębokość zalegania warstw produktywnych tego horyzontu wynosi średnio 1 100 m.

O początkowych ciśnieniach złożowych na obszarach naftowych Bóbrka — Wietrzno — Równe — Rogi następnie Iwonicz — Wólka — Klimkówka nie posiadamy żadnych danych. Wiemy, tylko, że niektóre początkowe otwory na tych obszarach posiadały samoczynną produkcję ropy. Zwłaszcza niektóre otwory na obszarze Wietrzno — Równe — Rogi były potężnemi „flowing wells".

Początkowe ciśnienia złożowe na antyklinie Stara Wieś — Humniska — Grabownica Starzeńska są również dosyć wysokie, nigdzie jednak nie zostały dokładnie zmierzone z powodu braku odpowiednich urządzeń, wytrzymałych na wysokie ciśnienia. W niedawno dowierconym otworze Nr. 1 na kopalni „Humniska - Brzozów" w Humniskach ciśnienie na głowicy dochodziło do 20 atm., zaś ciśnienie złożowe oceniano na około 50 atm, jakkolwiek mogło ono być jeszcze wyższe. Głębokość otworu wynosi 935 m.

Na kopalni „Starowsianka" w Starej Wsi ciśnienie gazu na głowicy w otworze Nr. 5 po jego zamknięciu wynosiło 15.5 atm. Pomiar ten był dokonany w dwa miesiące po dowierceniu otworu. W otworze znajdował się oprócz tego słup ropy, którego wysokości jednak nie zmierzono; głębokość otworu wynosi 338 m.

Na obszarze gazowym w Strachocinie, ciśnienie na głowicy otworu Strachocina I., tuż po jego dowierceniu, miało wynosić około 76 atm., co odpowiada około 80 atm. w złożu. Niewiadomo jednak, czy ciśnienie to zostało dokładnie zmierzone, ze względu na nieodpowiedni stan rur, gdyż otwór był projektowany na nawiercenie ropy, a nie gazu pod tak wysokiem ciśnieniem. W otworze Strachocina II, odwierconym już w lepszych warunkach, ciśnienie gazu na głowicy tuż p ojego dowierceniu wynosiło 95 atm., co odpowiada 101 atm. w złożu. Pierwotne ciśnienie złożowe na obszarze gazowym w Strachocinie wynosiłoby zatem około 100 atm.

W ostatnich czasach, w związku z pracami nad usprawnieniem sposobów wydobywania ropy na obszarach naftowych zagłębia zachodniego wykonano z polecenia Okręgowego Urzędu Górniczego w Jaśle szereg pomiarów ciśnień złożowych na niektórych kopalniach, jak: Humniska — Grabownica Starzeńska, Jeszczew — Męcinka — Białkówka — Dobrucowa i Wietrzno — Równe Rogi. Pomiary te przeprowadzano w pierwszym rzędzie tam, gdzie eksploatacja ropy odbywa się zapomocą łyżkowania i tłokowania. Pomiary ciśnień złożowych na kopalniach w Humniskach i Grabownicy Starzeńskiej przeprowadzone przez inż. Zygmunta Piechorskiego z Tow. Naft. „Galicja" wykazały już bardzo niski stan ciśnień złożowych w eskploatowanych otworach. Ciśnienia te wynoszą obecnie od 2 do 5 atm.

Natomiast pomiary ciśnień złożowych, przeprowadzone przez inż. Ludwika Madejewskiego, w otworach położonych na terenach w Jaszczwi — Męcince — Brzezówce i Dobrucowej, wykazały jeszcze dosyć korzystny stan zachowania ciśnienia złożowego, pomimo wieloletniej intensywnej eksploatacji gazu.

Wyniki przeprowadzonych pomiarów podaje nam tablica III.

Tablica III.
Ciśnienia złożowe w otworach wiertniczych na kopalniach w Białkówce—Brzezówce—Dobrucowej, Męcince i Jaszczwi.

L. p.	Miejscowość	Nazwa otworu	Głębokość otworu m	Rury	Produkcja ropy na 24 g. kg	Producja gazu m³/min.	Wysokość słupa płynu w otworze m	Data wykonania pomiaru	Ciężar właściwy ropy kg/dm³	Horyzont produktywny	Wykładnik gazowy m³ gazu na 100 kg ropy	Uwagi
1	Białkówka-Brzezówka	Małgorzata V	978,60	5" 960,—	1100	1	141	10. X. 1933	0,807	II	131	Wszystkie otwory są obecnie w tłokowaniu
2	Białkówka-Brzezówka	Małgorzata VII	1 000,60	7" 989,60	600	0,27	108	4. X. 1933	0,856	II	65	Zasyp
3	Dobrucowa	Znicz IV	975,20	6" 967,32	1200	0,20 pod ssaniem	61,4	26. IX. 1933	0,802	II	24	
4	Jaszczew	Gaz Sekcja I Nr. I	1 015,—	5" 1 013,44	1000	2	433	17. X. 1933	0,804	II	288	6 tygodni stójki 8% wody w ropie
5	Męcinka	Wulkan VI	1 141,30	5" 1 124,80	1500	3	440	18. X. 1933	0,815	III	288	
6	Męcinka	Wulkan III	1 130,40	4" 1 122,35	2100	1,5	907	17. X. 1933	0,819	III	103	Płyn ropny w otworze silnie zgazowany
7	Jaszczew	Gaz Sekcja I Nr. XI	1 129,45	5" 1 123,46	1500	3 pod ssaniem z głowicy	370	18. X. 1933	0,835	III	288	

Bardzo dobrą sposobnością dc pomierzenia wysokości słupa płynu w otworach wiertniczych był strajk robotniczy w roku 1932, trwający od 1 do 20 września. Niestety sposobność ta została w zagłębiu zachodniem tylko w bardzo małym stopniu dla tych celów wykorzystana.

W poniżej umieszczonem zestawieniu podane mamy wysokości słupa płynu w niektórych otworach na kopalni „August" w Równem i kopalni „Emilja" w Rogach po trzytygodniowej przerwie w eksploatacji spowodowanej strejkiem robotników w roku 1932.

Otwór Nr.	Nazwa kopalni	Wysokość słupa płynu ponad dnem otworu m	Głębokość otworu m	Uwagi
50	August	400	709	w otworze była ropa
51	„	380	747	z wodą
53	„	487	732	gaz w otworze
11	Emilja	150	1040	

Z końcem roku 1933 przeprowadzono pomiary wysokości słupa płynu i ciśnienia gazu na głowicy w niektórych otworach na kopalniach „Karol" i „August" S. A. „Nafta" w Równem.

Wyniki tych pomiarów podaje umieszczone niżej zestawienie. Z zestawienia widać, że w niektórych otworach stan ciśnienia złożowego jest jeszcze dosyć korzystny.

Wielce interesujący jest przebieg eksploatacji otworu Nr. 33 na kopalni „August" w Równem. Otwór ten dowiercony został dnia 16 maja 1900 r. do głębokości 540 m, a początkowa produkcja wynosiła około 3 000 kg. ropy dziennie. Otwór ten, po pogłębieniu w roku 1907 do 1098 m, a następnie zasypaniu do 720 m, produkował samoczynnie od roku 1907 do 1929, czyli prawie przez okres 22 lat przy użyciu 2" rurek pompowych z lejem u ich spodu. Do końca 1933 roku otwór ten wyprodukował około 750 cystern ropy. Obecnie produkuje on jeszcze około 6 000 kg. ropy parafinowej miesięcznie.

Nr. otworu	Nazwa kopalni	Obecna głębokość otworu m	Wysokość słupa płynu w otworze ponad jego dnem m	Ciśnienie gazu na głowicy atm	Data i czas trwania pomiaru	Uwagi
12	„Karol"	626	120	8'8	od 21. XI. do 5. XII. 1933	wszystkie otwory są obecnie w tłok.
33	„August"	720	148	1'6	od 11. XII. do 15. XII. 1933	
40	„August"	731	118	9'2	od 15. XII. do 20. XII. 1933	
43	„August"	709	130	8'8	od 17. XI. do 19. XI. 1933	(72 godzin)
44	„August"	768	170	2'4	od 31. X. do 3. XI. 1933	
54	„August"	732	30	3'8	od 21. IX. do 22. IX. 1933	(48 godzin) zaniecz. ok. 15%

(Średni ciężar właściwy ropy wynosi 0,850).

W związku z wynikami przeprowadzonych tutaj pomiarów ciśnień złożowych nasuwają się pewne uwagi. Mianowicie wysokość słupa płynu i stan ciśnienia gazu na głowicy w niektórych otworach wskazują na możliwości uzyskania jeszcze samoczynnego wypływu ropy w tych otworach, przy zastosowaniu rurek produkcyjnych o małej średnicy (1" do $^{3}/_{8}$" i „packera“. Z chwilą, gdy rozpocznie się tutaj wtłaczanie sprężonego gazu do złoża ropnego (co ma w najbliższej przyszłości nastąpić), warunki dla tego rodzaju eksploatacji staną się niewątpliwie jeszcze korzystniejsze, gdyż ilości gazu w dotyczących otworach znacznie się zwiększą.

W Stanach Zjednoczonych przeprowadzono w ostatnich latach wiele prób i doświadczeń w kierunku wyzyskania energji, choćby nawet najmniejszych ilości gazu, celem uzyskania samoczynnego wypływu ropy z otworów, które już przez szereg lat były w pompowaniu. Wyniki tych prób i doświadczeń okazały się bardzo korzystne. Wyniki te mogą być jeszcze korzystniejsze, o ile przeprowadza się wtłaczanie sprężonego gazu do złoża, celem częściowej odbudowy jego ciśnienia.

Byłoby rzeczą wielce wskazaną, aby i u nas zainteresowano się temi ekonomicznemi sposobami eksploatacji otworów o małej produkcji ropy i gazu.

Jedną z pierwszych prób w tym kierunku możnaby było przeprowadzić na kopalniach S. A. „Nafta“ w Wietrznie i Równem, gdzie istnieją korzystne ku temu warunki i możliwości.

Metody zwiększania całkowitego wydobycia ropy.

Metody zwiększania całkowitego wydobycia ropy ze złóż znajdują również coraz większe zastosowanie na kopalniach w zagłębiu zachodniem.

Niektóre z tych kopalń, jak np. kopalnie położone na antyklinie Lipinek, nadają się znakomicie do zastosowania różnych metod ożywiania produkcji i metod zwiększania całkowitego wydobycia ropy ze złoża. Dziedzina ożywiania produkcji ropnej posiada w zagłębiu zachodniem bardzo duże znaczenie, ze względu na znaczną ilość otworów będących w eksploatacji.

Sposobami ożywienia produkcji ropy i zwiększenia całkowitego jej wydobycia ze złóż są: wtłaczanie sprężonego powietrza lub gazu, stosowanie pomp próżniowych, podczyszczanie, pogłębianie, torpedowanie, rozszerzanie średnicy otworu i t. d.

Są to tak zw. mechaniczne sposoby ożywiania produkcji ropnej.

Oprócz wymienienionych istnieją jeszcze fizykalne i chemiczne sposoby ożywiania produkcji ropnej.

Do metod fizykalnych można zaliczyć wygrzewanie ścian otworów wiertniczych zapomocą pary, gorącej wody, ropy, nafty lub odpowiednich olejów.

Metody chemiczne polegają na stosowaniu różnych chemicznych rozpuszczalników do usuwania przedewszystkiem osadów parafiny. Usuwanie osadów parafiny, które stanowią jedną z bardzo ważnych przeszkód i trudności w eksploatacji ropy, odbywać się może przy użyciu różnych sposobów, zarówno mechanicznych, fizykalnych jak i chemicznych.

Dziedzina zwalczania i usuwania osadów parafiny jest w zagłębiu zachodniem prawie zupełnie zaniedbana, pomimo, że na niektórych tutejszych kopalniach wydzielanie się i osadzanie parafiny w otworach utrudnia znacznie eksploatację ropy.

Z metod ożywiania produkcji ropnej najczęściej dotychczas stosowane są w zagłębiu zachodniem podczyszczanie i torpedowanie otworów.

Podczyszczanie otworów jest tutaj jednym z bardzo ważnych sposobów ożywiania produkcji. W wielu wypadkach przez podczyszczanie dna otworów z piasku i mułu, naniesionego razem z ropą, udaje się przez dłuższy czas podtrzymać produkcję tych otworów i zapobiec jej szybkiemu spadkowi.

Kopalnie ropy w Krościenku Niżnem i Węglówce mogą być doskonałym przykładem dużych korzyści, jakie można uzyskać przez częste i szybkie podczyszczanie dna eksploatowanych otworów, a równocześnie przez szybkie przeciąganie pomp. Rezultat ten zdołano uzyskać dzięki zelektryfikowaniu kopalń i zastosowaniu elektrycznych urządzeń przewoźnych do podczyszczania otworów i przeciągania pomp. Kopalnia w Węglówce posiada obecnie trzy takie przewoźne urządzenia, kopalnia w Krościenku Niżnem dwa, a kopalnia „Lipa“ w Lipinkach cztery.

Dzięki stosowaniu podczyszczania otworów i zarazem dzięki szybkiemu przeciąganiu pomp, zdołano w roku 1932 utrzymać produkcję tych kopalń na tym samym prawie poziomie, pomimo, że np. na kopalni w Węglówce nie odwiercono ani też nie pogłębiono w tym czasie ani jednego otworu.

Na niektórych obszarach naftowych, jak np. Humniska - Grabownica Starzeńska, zachodzi w wielu wypadkach potrzeba prawie nieustannego podczyszczania otworów, względnie nawet ich pogłębiania, aby w ten sposób zapobiedz szybkiemu spadkowi ich produkcji ropnej.

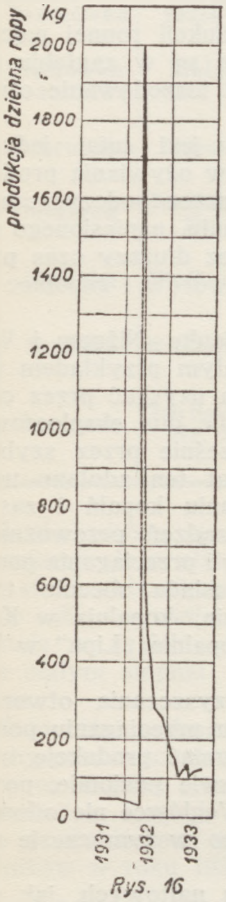
Torpedowanie otworów celem zwiększenia produkcji ropy ograniczało się dotychczas przeważnie do kopalń położonych w okolicach Gorlic, a przedewszystkiem do kopalń w miejscowościach Lipinki i Libusza.

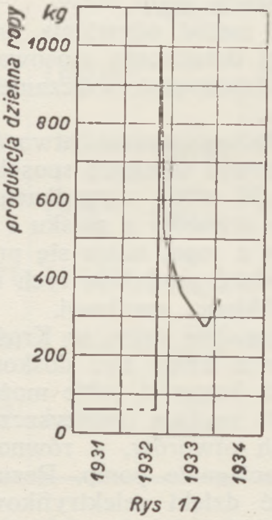
Odosobnione wypadki torpedowania spotykamy również na kopalniach w Kobylance i Szymbarku.

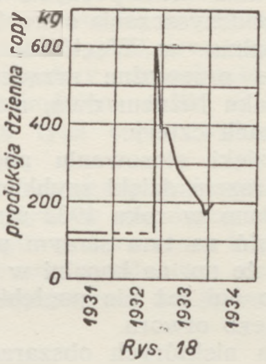
Wyniki torpedowania na kopalni „Lipa“ w Lipinkach są zazwyczaj wcale korzystne, jak to można zauważyć z załączonych wykresów. Rys. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 i 26.

Na innych kopalniach zagłębia zachodniego torpedowanie stosowane było tylko w nielicznych wypadkach. Na kopalniach w Potoku były dwa wypadki torpedowania, w jednym wypadku jako instrumentacja z wynikiem dodatnim.

Pozatem torpedowano także otwory na kopalniach w Równem i Rogach, lecz naogół z słabemi wynikami. Tylko w otworze Nr. 56 w Równem torpedowanie, przeprowadzone dnia 20 maja 1933 r. w głęb. 681 m dało nieco lepszy wynik, gdyż po torpedowaniu produkcja ropy wzrosła z 800 kg na 6 000 kg dziennie, po dwóch dniach spadła jednak na 2 700 kg dziennie i na tej wysokości utrzymywała się przez pewien krótki zresztą okres czasu.







Rys. 16. Wykres wzrostu produkcji ropy po torpedowaniu w otworze nr. 120 na kopalni „Lipa“ w Lipinkach.

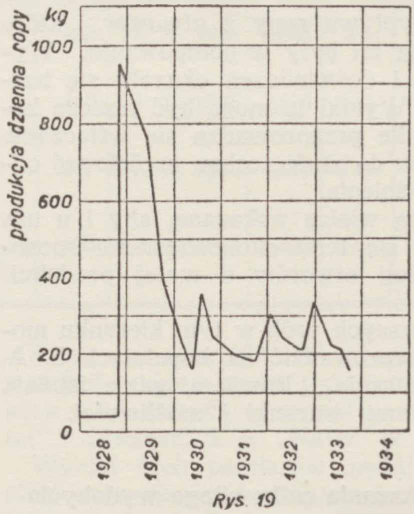
Rys. 17. Wykres wzrostu produkcji ropy po torpedowaniu w otworze nr. 74 na kopalni „Lipa“ w Lipinkach.

Rys. 18. Wykres zwrostu produkcji ropy po torpedowaniu w otworze nr. 76 na kopalni „Lipa“ w Lipinkach.

Rzecz oczywista, że torpedowanie nie wszędzie może być przeprowadzone z pomyślnym skutkiem, torpedowanie można stosować tylko tam, gdzie ropa przechodzi w piaskowcach; w łupkach torpedować nie można, gdyż wówczas miałoby się do czynienia z zagęszczeniem pokładu i skutki odstrzału mogłyby być ujemne, albowiem zagęszczony pokład nie przepuściłby ropy do otworu. Wobec tego nastąpiłby spadek produkcji ropy w torpedowanym otworze.

Pompy próżniowe, jako jeden ze sposobów zwiększania całkowitego wydobycia ropy i gazu ze złoża, poza odosobnionemi próbami na kopalniach w Potoku i w Harklowej, nie znalazły szerszego zastosowania na kopalniach zagłębia zachodniego. Obecnie jest czynną tylko jedna pompa próżniowa na kopalni „Alma“ w Wietrznie. Wpływ próżni na złoże zaznaczył się tutaj ostrym, lecz krótkotrwałym wzrostem produkcji ropy, jak to widać z wykresu produkcji ropy otworu Nr. 18. (Patrz Rys. 9.).

Coraz szersze zastosowanie w zagłębiu zachodniem znajduje sposób zwiększania produkcji ropy i całkowitego jej wydobycia ze złoża zapomocą wtłaczania do pokładu roponośnego sprężonego powietrza lub gazu.





Rys. 19. Wykres wzrostu produkcji ropy po torpedowaniu w otworze nr. 81 na kopalni „Lipa“ w Lipinkach.

Rys. 20. Wykres wzrostu produkcji ropy po torpedowaniu w otworze nr. XLVII na kopalni „Lipa“ w Lipinkach.

Odbudowę ciśnienia złożowego zapomocą wtłaczania sprężonego powietrza zastosowano poraz pierwszy w zagłębiu zachodniem na kopalni „Lipa“ w Lipinkach. Wtłaczanie sprężonego powietrza do złoża ropnego rozpoczęto 5 czerwca 1930 r. Początkowo wtłaczano powietrze do jednego otworu, obecnie wtłacza się je do trzech otworów, w ilości 4 m^3/min pod ciśnieniem 32 atmosfer. Ogółem wtłoczono od początku zastosowania metody do dnia 31 grudnia 1933 r. 6 123 263 m^3 powietrza.

Urządzenie do sprężania powietrza składa się z dwustopniowego kompresora Ingersoll - Rand, o zdolności tłoczenia 5,6 m^3/min przy $n = 300$ obr./min. Najwyższe ciśnienie tłoczenia kompresora wynosi 35 atm. Napęd kompressora odbywa się zapomocą silnika gazowego Firmy Deutz - Humboldt o mocy 80 KM.

Główny rurociąg tłoczący posiada średnicę 3", zaś rurociągi boczne $2^1/_2$" i 2".

Dotychczas osiągnięte wyniki są bardzo korzystne. Wzrost produkcji ropy w niektórych otworach był bardzo znaczny, bo dochodził do 300%, przeciętnie zaś wynosił on około 80% produkcji otworów przed rozpoczęciem wtłaczania powietrza. Średnia zwyżka dziennej produkcji ropy 13 otworów, które znajdowały się pod wpływem wtłaczanego powietrza, wynosiła około 2 000 kg.

Pomiary zawartości tlenu w gazach wykazują 5 do 9% tlenu, czyli 23,80% do 42,84% powietrza, co jednak po części przypisać należy nieszczelnościom rurociągów. Pomimo stosowania powietrza jako medjum, ciężar właściwy ropy, równy 0,857, wcale się nie zmienił, zwiększyło się jedynie nieznacznie zanieczyszczenie w postaci piasku i namułu.

Dok. nast.

PRZEGLĄD PRASY

Sprawa obniżenia cen nafty

Sprawa obniżenia cen nafty omówiona została szeroko na łamach prasy gospodarczej i codziennej. Zajmujące się tą kwestją notatki ujęte zostały z małemi tylko wyjątkami w sposób zupełnie objektywny. Poniżej przytaczamy szereg notatek w całości, względnie najważniejszych wyjątkach.

Obniżenie cen nafty zapowiada „Gazeta Handlowa“ w numerze z dnia 11 sierpnia w następujący sposób:

Sprawa obniżenia cen nafty.

Zagadnienie zamknięcia nożyc cen artykułów przemysłowych i artykułów rolniczych staje się ponownie aktualna. Jak to już zapowiedział P. Premjer polityka rządu idzie w kierunku zwyżki cen produktów rolniczych i zniżki cen artykułów przemysłowych.

Wynikająca z tej linji gospodarczej obniżka produktów przemysłowych ma objąć również i przemysł naftowy.

Nafta, jako artykuł pierwszej potrzeby w szczególności szerokich mas rolniczych, stała się, skutkiem swej wysokiej ceny w stosunku do ceny zboża, artykułem dla dużej części drobnego rolnictwa niedostępnym. Gdy w przeliczeniu na zboże w 1914 roku za 10 kg nafty płacono 16 kg żyta, w 1928 roku cena utrzymała się na tym samym poziomie, to w 1931 r. 10 kg nafty kosztowało 43 kg żyta a w lutym b. r. 42 kg żyta. W przeliczeniu na dnie pracy robotnika rolnego 10 kg nafty w 1928 roku kosztowało 0,9 dnia roboczego, a w 1933 r. 1,9 dniówki robotniczej. Różnice te nie wypływają z powodu podniesienia cen za naftę, lecz jedynie skutkiem nadmiernego obniżenia wartości płodów rolniczych. Cena za litr nafty wynosząca w 1928 r. 0,57 gr podniosła się w 1932 r. na 0,61 gr i następnie spadła w 1933 r. na 0,56 gr. Przemysł naftowy w Polsce pracuje w nader trudnych warunkach przy stale wzrastającym deficycie, który w 1933 roku łącznie ze stratami poniesionemi w handlu, wyniósł około 23 milj. złotych. W tych warunkach dalsza obniżka cen nafty odbiłaby się bardzo niekorzystnie na rozwoju polskiego przemysłu naftowego, lecz z drugiej strony zdaniem kół miarodajnych powiększyłaby znacznie, ograniczoną obecnie, konsumcję. Biorąc nawet pod uwagę powyższe, dalsza obniżka cen nafty byłaby dla przemysłu naftowego niemożliwą bez otrzymania od rządu kompensat w postaci 1) obniżenia taryf kolejowych, 2) obniżki podatku konsumcyjnego, świadczeń socjalnych i t. p.

Zniżka frachtów kolejowych jest już podobno zadecydowana, jedynie nie jest jeszcze zatwierdzona jej wysokość. Sprawa obniżki świadczeń socjalnych, wnioskując z treści ostatniego przemówienia p. Premjera Kozłowskiego prawdopodobnie również będzie przychylnie załatwiona. Prowadzone obecnie rokowania w sprawie obniżki cen nafty, będą według wszelkiego prawdopodobieństwa pomyślnie zakończone w tem pojęciu, że sfery decydujące udzielą wspomnianych kompensat, bez których przemysł naftowy nie byłby w stanie zniżki tej przeprowadzić.

Jak nas informują toczące się obecnie rokowania zakończone będą w przyszłym tygodniu i zniżka nafty wyniesie około 20 proc. obecnej ceny. Oficjalne ogłoszenie zmiany ceny nafty nastąpić ma w pierwszych dniach września.

Przed obniżką cen nafty.

Poraz drugi zajmuje się tą samą sprawą „Gazeta Handlowa“ dnia 1 września br., pod wymienionym wyżej tytułem.

Sprawa obniżenia ceny nafty dobiega końca. Obniżka zostanie ostatecznie ustalona w pierwszych dniach września, niezwłocznie po wejściu w życie obniżonych taryf kolejowych i wyniesie według wszelkiego prawdopodobieństwa, 20 proc. Obecnie firmy naftowe ustalają nowy cennik nafty, który zostanie poddany aprobacie Ministerstwa Przemysłu i Handlu. Jak się dowiadujemy, obniżka cen nafty będzie obowiązywać od 10 września. Rząd za-

miast wysunąć inicjatywę obniżki całego szeregu przetworów naftowych, wysunął postulat dalekoidącej obniżki tego produktu naftowego, który jest przedewszystkiem artykułem konsumcyjnym pierwszej potrzeby. Jako rekompensatę tej obniżki przeprowadzono obniżkę taryf kolejowych o 25 proc. w obrocie wewnętrznym, przyczem zostaną obniżone nietylko taryfy na przewóz nafty, ale również innych produktów, jak benzyny, olejów gazowych i smarowych, smół naftowych, smarów stałych, asfaltu i koksu naftowego, parafiny i wazeliny, mydła i kwasu naftenowego, smarów do wozów oraz emulsji naftowej o zawartości wody najmniej 18 proc. Obniżone zostaną również taryfy na przewóz ropy naftowej z kopalń do rafinerji oraz ropy odbenzynowanej i ropału. Akcja obniżki cen nafty jest obliczona tylko na odciążenie konsumenta. Jeżeli obniżka zostanie przeprowadzona w projektowanej wysokości, co nie ulega już dziś wątpliwości — to przemysł naftowy poniesie poważne straty. Ubytek wpływów P. K. P. z racji obniżki taryf kolejowych na przewóz przetworów naftowych ma wynieść w stosunku rocznym 4 i pół milj. zł. Również Skarb Państwa poniesie straty z racji postanowionego przez Komitet Ekonomiczny Ministrów obniżenia podatku konsumcyjnego, która to obniżka również ma na celu odciążenie podatnika pośredniego, którym jest konsument. Tak więc zarówno przemysł, jak i Skarb godzą się na dalekoidące ofiary, celem obniżenia cen produktów gotowych dla konsumenta.

Zniżka naftowych taryf kolejowych w łączności z akcją obniżenia cen nafty

W sposób oficjalny wyjaśniona została omawiana sprawa w zeszycie 35 „Polski Gospodarczej“.

W dn. 29. VIII r. b. w Nr. 56 „Dziennika Taryf i Zarządzeń Kolejowych“ zostały m. inn. ogłoszone dwie pozycje, dotyczące przemysłu naftowego, a mianowicie:

Pozycja 411 w § 1 zmienia tekst pozycji 276 klasyfikacji towarowej; zmiana ta dotyczy ścisłego rozgraniczenia obu pojęć „gazolina“ i „benzyna“, określając pod lit. a) jako gazolinę produkty o ciężarze gatunkowym do 0.700 przy 15° C, a pod literą b) jako benzynę produkty o ciężarze gatunkowym 0.701 ÷ 0.790 przy 15° C.

Pozycja 412 dodaje do Aneksu do części II taryfy towarowej nową pozycję n 3, stanowiącą nową wyjątkową taryfę na przewóz ropy i produktów naftowych, o 25% niższą niż dotychczasowe taryfy. Ta nowa obniżona taryfa dotyczy wyłącznie przewozów ropy od stacyj kolejowych przy których znajdują się kopalnie, do rafineryj nafty oraz przewozów produktów naftowych bezpośrednio z rafineryj nafty do wszystkich stacyj kolejowych w kraju. Wszelkie zatem przewozy, odbywające się poza rafinerjami, nie będą korzystały z tej obniżonej taryfy.

Obie te zmiany weszły w życie z dniem 1. IX. 1934 r.

Powyższa obniżka taryf ma na celu umożliwienie przemysł. naftowemu przeprowadzenia intensywnej redukcji cen nafty, która wyniesie 20% dzisiejszych cen detalicznych, a z chwilą wprowadzenia w życie uchwalonego już przez Radę Ministrów zmniejszenia podatku spożywczego (akcyzy) od nafty do zł 8 od 100 kg — osiągnie do 24%.

Akcja dostosowania cen produktów naftowych do obecnych warunków gospodarczych miała przed sobą do wyboru 2 drogi: albo zastosowanie obniżki wszystkich produktów naftowych, albo też skoncentrowanie całej akcji na jednym produkcie, mającym wybitne znaczenie artykułu pierwszej potrzeby szerokich mas, jakim jest nafta.

Zastosowanie pierwszej metody nie rokowało efektu gospodarczego, albowiem obniżki nie mogłyby wynieść więcej niż kilka proc. cen dotychczasowych, a zważywszy, że ceny produktów naftowych ulegały już w czasie kryzysu redukcjom — w rezultacie otrzymałoby się znaczne osłabienie i tak już ciężko pracującego przemysłu, a ogólne życie gospodarcze nie odczułoby żadnej poważniejszej ulgi. Natomiast skoncentrowanie całego wysiłku na nafcie, celem uzyskania znacznej obniżki ceny tego produktu powinno umożliwić zaspokojenie potrzeb szerokich sfer ludności, przedewszystkiem rolniczej, i — ożywiając konsumpcję — spowodować unormowanie stosunków na tym odcinku życia gospodarczego.

Słuszności tego drugiego stanowiska dowodzi również analiza następujących liczb statystycznych.

Konsumpcja krajowa nafty stanowi (wg. danych z 1933 r.) 31.7% konsumpcji krajowej wszystkich produktów naftowych. Jest to zatem zawsze jeszcze najważniejszy produkt naftowy a ważność jego wzrasta ze względu na szerokie kręgi konsumentów. Konsumpcja jednak tego artykułu maleje, jak wskazują następujące liczby:

Rok	Spożycie krajowe nafty tonn	Spożycie krajowe nafty 1929=100	Spadek w stosunku do 1929 roku %	Na 1 mieszkańca przypada rocznie kg
1930	145 489	94,4	5,6	4,7
1929	153 847			5,0
1931	134 653	87,4	12,6	4,2
1932	121 272	78,7	21,3	3,8
1933	118 039	76,6	23,4	3,7
I półrocze:				
1929	63 670			
1934	47 970	75,3	24,7	

Z tych powodów Rząd zdecydował się na skoncentrowanie akcji obniżenia cen produktów naftowych na jednym produkcie, t. j. nafcie.

W chwili obecnej opracowywane są nowe cenniki sprzedaży nafty, odpowiadające powyżej podanym zasadom.

Chmury nad zagłębiami naftowemi.

W sposób mniej powściągliwy zajmuje się tą samą sprawą „Kurjer Lwowski" z dnia 18 sierpnia br.

Ciężkie są drogi naszego polskiego przemysłu naftowego, tem cięższe, że posiadał on kiedyś piękne loty i że wiązano z nim wiele nadziei. Wszak jeszcze na zjeździe w Krośnie mówiono o ropie, terenach, inżynierach, robotnikach polskich z entuzjazmem i radością. Kreślono plany prac pionierskich... rozszerzano teren działania... tymczasem wszystko dostaje obuchem w łeb, a zagłębia naftowe stają wobec niepewnego jutra. Czy zechcą pracować w obliczu takiej sytuacji?

To pewne, że dawno już zjadły swoje zasoby, a o dalszych wierceniach ani marzyć. Prace te są kosztowne i eksperymentalne — choć na Podkarpaciu jest w tej chwili do zdobycia szereg nowych terenów. Któż jednak będzie miał tę odwagę i tę siłę, by przewiercić 400 szybów i dopiero w 401 wydobyć ropę, jak to miało miejsce w sowieckiem zagłębiu naftowem Lok - Batan.

Liczyć się przeto należy z dalszem kurczeniem się przemysłu naftowego w Polsce — co w konsekwencji pociągnie za sobą w pierwszym rzędzie zamknięcie całego szeregu placówek przemysłowych. Już w roku zeszłym koncern „Małopolska" zamknął jedną rafinerję, jedną zamknął w br. koncern „Limanowa"; za niemi pójdą dalsze. A czyż komasacja „Limanowa — Galicja" nie jest nakazem koncentracji, w związku z sytuacją, jaka się w przemyśle naftowym wytworzyła.

W związku z zaniechaniem wierceń i produkcji liczyć się należy również z przekreśleniem eksportu produktów naftowych, co w dalszej kolei pociągnie za sobą zmniejszenie dopływu walut zagranicznych. Plan wyrównania, spowodowany obniżką cen nafty przewiduje redukcję personelu zarówno urzędniczego, jak i robotniczego, redukcję płac i td.

Sytuacja jest o tyle groźniejsza, że na rynku zagranicznym nie jesteśmy wstanie konkurować z najbliższymi nawet sąsiadami, a więc np. z Rumunją, której cysterna ropy jest 4-krotnie tańsza niż w Polsce, co się tłumaczy większą wydajnością szybów rumuńskich i płytkiemi a zatem tańszemi wierceniami.

Opuszczamy dalszy ustęp artykułu, przewidujący możność importu zagranicznych produktów naftowych do Polski, nie liczymy się bowiem bezwzględnie z tą ewentualnością i przytaczamy dalej wywiad z „Kurjera Polskiego".

Od lat 5 koncerny naftowe nie płacą żadnej dywidendy a o dopływie kapitału zagranicznego w tej chwili ani marzyć. Praca pionierska w przemyśle naftowym prawie, że nie istnieje; wprawdzie „Polmin" próbował wiercić, ale trudy jego nie dały żadnego rezultatu.

I tu także sprostować należy niezupełnie ścisłe informacje: „Polmin" osiągnął bowiem szereg pięknych rezultatów na terenach gazowych wschodniej i środkowej Małopolski.

Nas w Małopolsce najbardziej w tej chwili niepokoi sprawa redukcji i obniżki stawek robotniczych. Kto choć pobieżnie zapoznał się z dolą i niedolą robotników w małopolskich zagłębiach naftowych, ten wie, że życie ich jest bardzo ciężkie. Minęły dawne czasy, gdy na robotnika naftowego patrzano z zazdrością. Minęły. Dziś osady kopalniane są pełne bezrobotnych, nędzy i troski. Gdyby więc ich niedola miała się jeszcze bardziej pogorszyć, to obniżka cen na ich barkach zanotowałaby najcięższe ofiary. A jak odczują zniżkę cen nafty szerokie koła konsumentów na wsi, a więc te sfery, dla których ona została przygotowana? Ci, którzy śledzą koleje obniżek „dla wsi" twierdzą, że w końcowym swym efekcie wieś zupełnie ich nie odczuwa. W wielu wypadkach stwierdzić można że ceny detalicznie zupełnie zniżki u góry nie notują. Obawiać się przeto należy, że i obniżka cen nafty na wsi roztopi się po drodze od magazynu rafineryjnego do sklepiku drobnego kupca.

Tych parę uwag uważaliśmy za stosowne rzucić na marginesie obniżki cen nafty stojąc na stanowisku, że obniżka ta była konieczna. Obecnie jednak dążyć należy, by wieś naprawdę na niej zyskała i, po drugie, by polityka cen nie odbiła się tragicznie na położeniu robotnika. Jak nas informują nowych cen nafty oczekiwać należy dopiero z początkiem przyszłego miesiąca.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w lipcu 1934 roku

(Według sprawozdania Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olej. Miner.)

W dziedzinie rafineryjnej przemysłu naftowego kształtowała się sytuacja według danych Ministerstwa Przemysłu i Handlu jak następuje:

Przeróbka ropy.

Liczba czynnych zakładów przeróbczych, do których należy również szereg małych rafineryj, przerabiających bądź znikome ilości, bądź jeszcze resztki ropy specjalnej przypadającej na ich kontyngent krajowy nie uległa zmianie i wynosiła jak w miesiącach poprzednich 35. Łącznie przerobiły zakłady powyższe w miesiącu sprawozdawczym 43 417 tonn ropy t. j. o 1 062 tonn wzgl. o 2% więcej niż w miesiącu poprzednim, natomiast o 13 183 tonn wzgl. o 23% mniej niż w lipcu r. ub. Znaczna stosunkowo różnica między przeróbką obecną a przeróbką tego samego czasokresu zeszłorocznego pochodzi stąd, że w analogicznym okresie r. ubiegłego starały się rafinerje, w związku z przepisami „Penu", swoją wytwórczość — a temsamem także przeróbkę ropy — jak najbardziej powiększyć, w tym celu, aby uzyskać w ten sposób tem większe przydziały na kraj, wskutek czego przeróbka ropy w pierwszych miesiącach istnienia „Penu" stale wzrastała. W związku z tem nie można spadku przeróbki obecnej w stosunku do przeróbki zeszłorocznej uważać za rzeczywisty spadek konjunkturalny.

Wytwórczość.

Z przerobionej ropy otrzymały rafinerje następujące ilości produktów:

Produkt	Wytwórczość lipiec 1934	Wytwórczość czerwiec 1934	Wytwórczość lipiec 1933	Wydajność lipiec 1934	Wydajność czerwiec 1934
	w tonnach			w %-tach	
Benzyna	7 640	7 605	9 036	17,4	18,0
Nafta	14 424	14 543	17 308	33,3	34,3
Olej gazowy	4 282	6 736	8 673	9,8	15,9
Oleje smarowe	6 681	6 234	8 983	15,4	14,7
Parafina	2 224	2 162	2 419	5,2	5,1
Inne prod.	4 482	1 597	6 019	10,4	3,7
Razem	39 733	38 877	52 438	91,5	91,7

Podobnie jak przeróbka ropy kształtowała się wytwórczość produktów, która w stosunku do lipca r. ub. spadła jeszcze bardziej, bo o 24%.

O ile chodzi o wydajność produktów, uwydatnia się znaczny stosunkowo spadek wydajności oleju gazowego, a wzrost produkcji asfaltu i koksu. Inne produkty wykazują normalną obniżkę wzgl. zwyżkę wydajności.

Spożycie w kraju.

Na zapotrzebowanie wewnętrzne wyekspedjowały rafinerje następujące ilości produktów w (tonnach).

Produkt	lipiec 1934	czerwiec 1934	lipiec 1933	Wskaźnik lipiec 1933=100
Benzyna	6 112	5 918	5 828	104
Nafta	4 134	4 510	4 465	92
Olej gazowy	4 463	4 217	4 031	110
Oleje smarowe	3 701	3 059	3 090	119
Parafina	470	367	852	55
Inne	2 340	2 274	2 975	78
Razem	21 220	20 345	21 241	99

W porównaniu z miesiącem poprzednim wykazuje zatem spożycie w kraju lekkie ożywienie, objawiające się w szczególności w oleju gazowym, olejach smarowych i parafinie. Gdy ogólne spożycie w kraju pozostawało w miesiącu sprawozdawczym naogół na poziomie zeszłorocznym, to ekspedycje parafiny spadły w stosunku do lipca r. ub. o 45%, co wskazuje na niepomyślny w dalszym ciągu stan rozwoju konsumcji tego produktu. Spożycie benzyny, wykazujące wprawdzie lekką zwyżkę w stosunku do miesiąca poprzedniego, a nawet też w stosunku do lipca r. ub., nie osiągnęło tego poziomu, jakiego w miesiącu największego natężenia sezonowego dla zbytu tego artykułu spodziewać się należało. Zadowalająco kształtowały się ekspedycje oleju gazowego i olejów smarowych, wyższe aniżeli w miesiącu poprzednim i analogicznym okresie r. ub. Mimo, że w lipcu poczynają się już zwykle pierwsze przygotowania do sezonu naftowego i w związku z tem poczyna się też ożywiać popyt na naftę, były ekspedycje jej w miesiącu sprawozdawczym niższe niż w czerwcu, co przypisać należy wiadomościom o mającej nastąpić zniżce cen nafty, które wpływały hamująco na popyt, zła pogoda i powódź w lipcu, która ciężko dotknęła w szczególności południowo - zachodnie województwa Polski, wywarła też pośrednio ujemny wpływ na obroty handlowe, utrudniając zwłaszcza transporty naftowe w tych okolicach.

Eksport.

Na rynki zagraniczne wywieziono następujące ilości produktów (w tonnach):

Produkt	lipiec 1934	czerwiec 1934	lipiec 1933	Wskaźnik lipiec 1933=100
Benzyna	6 496	5 429	5 168	125
Nafta	2 308	1 262	2 745	84
Olej gazowy	2 255	2 550	3 590	62
Oleje smarowe	3 106	1 841	3 427	90
Parafina	634	1 238	2 181	28
Inne produkty	246	724	1 630	15
Razem	15 045	13 044	18 741	80

Jak z powyższego wynika, wzrósł wprawdzie eksport naftowy o 2 001 tonn t. j. o 15% w stosunku do miesiąca poprzedniego, spadł natomiast o 3 696 tonn t. j. o 20% w porównaniu z lipcem ub. r. Wyżej wspomniany wzrost był możliwy dzięki większym stosunkowo ekspedycjom benzyny i nafty do Czechosłowacji, na poczet ilości przewidzianych polsko-czeską umową naftową, na podstawie której przypadają główne dostawy tych produktów na sezon letni. Bardzo znaczny spadek eksportu parafiny przypisać należy z jednej strony momentom sezonowym, ileże miesiąc lipiec jest zwykle miesiącem najsłabszym, z drugiej zaś strony powodem tego spadku były posiadane przez niektórych odbiorców większe zapasy parafiny, zwłaszcza łuskowej. Ceny tej parafiny uległy też w miesiącu sprawozdawczym dalszemu obniżeniu o dol. am. 0.50 za 100 kg., podczas gdy ceny parafiny taflowej pozostały bez zmiany. Ze względu na trudności dewizowe z Niemcami spadł znacznie eksport asfaltu. O ile chodzi o kierunek wywozu, to największy rynek zbytu stanowiła jak zwykle Czechosłowacja, dokąd eksportowano łącznie 7 410 tonn produktów (w czem 5 377 t. benzyny i 1 717 t. nafty). Drugie skolei miejsce zajmuje Gdańsk, przez który wywieziono na eksport 4 233 t. produktów, głównie olejów smarowych (2 595 t.), oleju gazowego (638 t.), benzyny (481 t.) i parafiny (392 t.). Ponadto wyeksportowano 1 188 ton produktów naftowych do Szwajcarji, a to przeważnie oleju gazowego (749 t.) i nafty (383 tonn), oraz 260 t. do Austrji, z czego 149 t. oleju gazowego. Do innych krajów wysłano małe stosunkowo ilości. Parafina szła głównie przez Gdańsk, a ponadto wysłano 152 t. do Anglji, mniejsze zaś ilości do Jugosławji, Francji i Węgier. Stosunek całkowitego zbytu krajowego do eksportu kształtował się w miesiącu sprawozdawczym jak 58% (kraj) do 42% (eksport).

Zapasy.

Stan zapasów przedstawiał się z początkiem i końcem miesiąca sprawozdawczego, jak następuje (w tonnach):

Produkt	Stan w dniu 30. VI. 1934	Stan w dniu 31. VII. 1934
Benzyna	21 365	19 290
Nafta	48 173	56 125
Olej gazowy i ol. lekkie do c. g. 0,890	20 753	17 988
Oleje smarowe powyżej 0,890	63 205	63 366
Parafina	6 283	7 415
Inne produkty	56 351	56 994
Razem	216 130	221 178

Stan zapasów produktów kształtował się — jak z powyższego wynika — według zbytu poszczególnych produktów, wykazując obniżkę zapasów benzyny i oleju gazowego, a wzrost zapasów nafty i parafiny, które wpłynęły na wzrost globalny cyfry zapasów.

Obecna sytuacja rynkowa

a) Rynek krajowy.

Według cyfr ekspedycyjnych za okres pierwszych siedmiu miesięcy roku bieżącego i takichże cyfr za analogiczne okresy lat ubiegłych, przedstawia się sytuacja w dziedzinie zapotrzebowania i chłonności rynku krajowego jak następuje:

Produkt	1/I-31/VII 1934	1/I-31/VII 1933	1/I-31/VII 1932	1/I-31/VII 1931
Benzyna	37 652	36 957	39 238	47 151
Nafta	52 104	53 471	56 343	63 046
Olej gazowy	29 939	28 795	28 409	32 558
Oleje smarowe	21 478	18 932	16 407	21 334
Parafina	3 441	4 197	3 786	4 276
Inne produkty	11 977	13 644	10 286	10 609
Razem	156 591	155 996	154 469	178 974

Uwzględniając, że największe nasilenie konsumcji krajowej przypadało na lata 1929 i 1930, rok zaś 1931 był rokiem załamania i obniżki konsumcji naftowej, a zatem uważając rok 1931 za podstawę normalnego zapotrzebowania rynku wewnętrznego, stwierdzić należy, że z wyjątkiem dwóch produktów t. j. olejów smarowych i asfaltu, których zbyt wykazuje pewną nadwyżkę w stosunku do r. 1931, stoi konsumcja wszystkich innych produktów poniżej poziomu r. 1931. W procentowym stosunku spadła w porównaniu z r. 1931 konsumcja benzyny o 20%, nafty o 17%, oleju gazowego o 8%, parafiny o 19%. W szczególności przedstawiała się sytuacja w kraju w okresie sprawozdawczym w poszczególnych produktach, jak następuje:

Benzyna.

Konsumcja benzyny wykazuje wprawdzie pewną nadwyżkę w stosunku do roku ubiegłego, znaczny jednak jej spadek w stosunku do lat poprzednich, oraz fakt, że konsumcja benzyny w Polsce, tak na głowę ludności, jak i pod względem ogólnego zapotrzebowania stoi znacznie niżej niż w innych krajach sąsiednich, wskazuje na wielce ujemny stan jej rozwoju w Polsce. Jest wiele przyczyn, które się na stan ten składają, a o których zresztą niejednokrotnie już była na tem miejscu mowa. Zagadnienie to

pozostaje w ścisłym związku z ogromnie ważną i aktualną kwestją motoryzacji, interesującej nie tylko przemysł naftowy.

Nafta.

W produkcie tym panował w okresie sprawozdawczym zupełny zastój. Wpłynęły na to wspomniane już poprzednio pogłoski, że mają być obniżone ceny nafty. Spowodowało to zupełne wstrzymanie popytu nietylko w lipcu, ale i w sierpniu, oraz zupełny prawie zanik obrotów.

Olej gazowy.

Ożywienie się zbytu tego produktu zawdzięczyć należy w dużej mierze zapotrzebowaniu na cele opałowe przez Kolej (na linji Puck-Hel, dla opalania lokomotyw i na linjach autobusowych dla motorów Sauera), oraz niskim cenom, pozwalającym konkurować z cenami węgla, drzewa i gazu drzewnego. Okoliczność ta niweluje niestety korzyści, jakie mógłby ze sobą przynieść dla przemysłu naftowego zwiększony zbyt oleju gazowego.

Oleje smarowe.

Podobnie jak w oleju gazowym, stanowią i tutaj niskie ceny, któremi rafinerje walczyć muszą zwłaszcza z olejami zagranicznemi, ujemną stronę w handlu tym produktem. Dzisiejsze bowiem ceny olejów krajowych nie pokrywają częstokroć nawet kosztów przeróbki.

Parafina.

Z końcem lipca podpisana została umowa między rafinerjami produkującemi parafinę o scentralizowanie sprzedaży jej w kraju, umowa ta weszła w życie z dniem 15. sierpnia b. r., a celem jej jest wyparcie sprowadzanych z zagranicy, a używanych do wyrobu świec, różnych namiastek, a w szczególności t. zw. hydrolitu, oraz wzmożenie konsumcji parafiny w kraju.

Asfalt.

Według dat ekspedycyjnych była konsumcja tego produktu w roku bieżącym niższa niż w poprzednim, przyczem zbyt miesięcy ostatnich wykazuje wielką nierównomierność. Poza niekorzystnemi warunkami atmosferycznemi utrudnia niewątpliwie normalny rozwój zbytu asfaltu także to, że budowa dróg odbywa się w wielu wypadkach dorywczo i że niema na dłuższą metę określonego programu, któryby umożliwiał rafinerjom odpowiednie ułożenie programu produkcji asfaltu.

Sytuacja cennikowa.

Sytuacja cennikowa kształtowała się spokojnie, bez większych wahań. Sprzedaż odbywała się w ramach kontyngentów, oraz cen wytycznych, które pozostały bez zmiany. Gdy jednak ceny hurtowe, a przeważnie również i składowe były naogół utrzymywane, to przy sprzedaży detalicznej, a w szczególności benzyny z pomp, spostrzegać się dawały pewne sporadyczne, w zależności od warunków miejscowych, odchylenia od danych cen wytycznych. Wypadki te jednak, wobec niskiego poziomu cen, pozostawały przeważnie odosobnione i nie wywoływały ani większych zamąceń, ani też działań konkurencyjnych ze strony innych firm na rynku. Konjunkturalnie pozostawał rynek pod znakiem ogólnej sytuacji gospodarczej t. j. ciasnoty pieniężnej i braku wskutek tego większego zainteresowania dla zakupów.

b) Rynki eksportowe.

Głównem zdarzeniem w okresie sprawozdawczym było otwarcie rurociągu ropnego, prowadzącego z Iraku do portu syryjskiego w Tripoli, który zasilić ma rynki naftowe Europy w nową, tanio produkowaną ropę. Już pierwsze echa tego zdarzenia wywołały pewną konsternację, uwydatniającą się w cenach konkurencyjnych, ofiarowywanych przez przemysł naftowy rumuński i rosyjski. Jakkolwiek notowania światowe amerykańskie nie uległy w okresie sprawozdawczym fluktuacji, to transakcje odbywały się faktycznie poniżej notowań, o których decydowały nie ceny, lecz kwestja możności zbytu. Wobec dalszego spadku cen rumuńskich ucierpiał także utarg eksportowy rafineryj polskich, opierający się według umowy naftowej polsko-czeskiej na cenach rumuńskich. Dzięki umowie tej mógł jednakże eksport polski pod względem ilościowym utrzymać swoje dostawy na poziomie, który w danych warunkach uważany być może nawet za korzystny. Po długich i żmudnych pertraktacjach udało się również przemysłowi polskiemu uzyskać porozumienie z importerami szwajcarskimi w sprawie dostawy oleju gazowego, a odnośne odwołania ożywiły stosownie do ustalonego w tej mierze terminu także nasz eksport naftowy do Szwajcarji. Ustał natomiast w zupełności prawie eksport do Niemiec z powodu trudności dewizowych. Mimo sezonu ceny benzyny (z wyjątkiem ceny za benzynę lekką), jak też ceny nafty i oleju gazowego, wykazywały tendencję zniżkową.

Notowania cen eksportowych polskich z końcem sierpnia 1934 r.

Ceny orjentacyjne loco granica za 100 kg w dolarach złotych (z wyjątkiem parafiny kalkulowanej w dolarach papierowych).

Benzyna 720/30 rektyf.	$	1.25
Benzyna 720/30 surowa	„	1.175
Benzyna 750/60 surowa	„	1.075
Benzyna lakowa	„	1.35
Nafta rafinowana	„	0.90
Nafta dystylowana	„	0.85
Olej gazowy	„	0.60—0.80
Olej wrzecion. rafin.	„	1.—
Olej maszyn. rafin. 3—4/50	„	1.10
Olej maszyn. rafin. 4—5/50	„	1.30
Olej maszyn. rafin. 5—7/50	„	1.50
Parafina taflowa rafin. 50/52 cif.	„	11.30
Asfalt borysławski luzem 60/162	„	0.80
Asfalt borysławski w bębnach 60/120	„	1.05
Asfalt bezparaf. luzem	„	1.50
Koks z 1—2% zawart. popiołu	„	1.20
Koks z 2—4% zawart. popiołu	„	0.70

Ceny ropy i gazu

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy, przypadającej na udziały brutto, na miesiąc sierpień 1934 roku (za 1 wagon à 10 000 kg).

Marka:	Cena.
Białkówka Winnica	Zł. 1 290.—
Bitków (Franco Polonaise)	„ 1 367.—
Bitków (Standard Nobel)	„ 1 439.—
Bitków (Zofja Stella)	„ 1 664.—
Bitków - Pasieczna (loco Dąbrowa)	„ 1 491.—
Borysław	„ 1 350.—
Dobrucowa	„ 1 290.—
Grabownica Humniska (benzynowa)	„ 1 664.—
Grabownica Humniska (parafinowa)	„ 1 394.—
Harklowa	„ 1 227.—
Hołowiecko	„ 1 350.—
Humniska Brzozów	„ 1 620.—
Iwonicz	„ 1 259.—
Jaszczew	„ 1 245.—
Klęczany	„ 1 785.—
Klimkówka	„ 1 259.—
Kosmacz	„ 1 295.—
Krosno (bezparafinowa)	„ 1 215.—
Krosno (parafinowa)	„ 1 196.—
Krościenko (bezparafinowa)	„ 1 215.—
Krościenko (parafinowa)	„ 1 196.—
Kryg (czarna)	„ 1 108.—
Kryg (zielona)	„ 1 290.—
Libusza	„ 1 236.—
Lipinki	„ 1 314.—
Lubatówka	„ 1 259.—
Łodyna	„ 1 270.—
Majdan Rosulna	„ 1 339.—
Męcina Wielka	„ 1 392.—
Męcinka	„ 1 392.—
Męcinka (parafinowa)	„ 1 321.—
Mokre	„ 1 639.—
Mraźnica Wierzchnia	„ 1 324.—
Opaka	„ 1 350.—
Orów	„ 1 350.—
Pereprostyna	„ 1 392.—
Popiele	„ 1 350.—
Potok	„ 1 742.—
Rajskie	„ 1 304.—
Ropianka ad Dukla	„ 1 295.—
Równe Rogi (bezparafinowa)	„ 1 269.—
Równe Rogi (parafinowa)	„ 1 124.—
Rymanów	„ 1 212.—
Rypne	„ 1 328.—
Schodnica	„ 1 483.—
Słoboda Rungurska	„ 1 344.—
Stara Wieś (biała)	„ 1 884.—
Stara Wieś (ciemna)	„ 1 485.—
Strzelbice	„ 1 169.—
Szymbark	„ 1 329.—
Toroszówka	„ 1 823.—
Turzepole	„ 1 219.—
Tyrawa Solna	„ 1 350.—
Urycz	„ 1 529.—
Wańkowa	„ 1 200.—
Węglówka	„ 1 215.—
Wulka	„ 1 259.—
Zagórz	Zł. 1 295.—
Załawie	„ 1 755.—
Zmiennica	„ 1 241.—

Państwowa Fabryka Olejów Minieralnych „Polmin" wykonywa prawo zakupu następujących marek ropy bruttowej, wyprodukowanej w sierpniu 1934 r.

Borysław, Bitków - Pasieczna loco Dąbrowa, Bitków - Franco-Polonaise, Bitków - Standard Nobel, Bitków - Zofja-Stella, Schodnica, Mraźnica - Wierzchnia, Urycz, Pereprostyna, Rypne, Opaka, Strzelbice, Rajskie, Harklowa, Kryg (zielona), Kryg (czarna), Krosno (bezparaf.), Krościenko (bezparaf.), Łodyna, Wańkowa, Stara Wieś (ciemna), Turzepole, Tyrawa Solna, Klimkówka, Wulka, Iwonicz, Węglówka, Równe - Rogi (bezparaf.), Równe Rogi (paraf.), Potok, Grabownica-Humniska (benz.), Grabownica-Humniska (paraf.), Lipinki, Libusza, Majdan, Rosulna, Dobrucowa, Lubatówka, Białkówka - Winnica, Męcina Wielka, Męcinka, Męcinka (paraf.), Humniska - Brzozów, Jaszczew, Toroszówka, Załawie.

Ceny za ropę płacone przez Vacuum Oil Company S. A. w sierpniu 1934 r. kształtowały się przeciętnie dla poszczególnych marek jak następuje:

Ceny w złotych za 10 000 kg

Borysław	Zł 1 380.—	
Bitków (Zofja - Stella)	„ 1 725.—	
Humniska	„ 1 725.—	
Jaszczew	„ 1 518.—	
Krosno (bezparafinowa)	„ 1 380.—	
Krosno - Karola	„ 1 269.60	
Kryg (zielona)	„ 1 380.—	
Libusza	„ 1 331.70	
Lipinki - Jakób	„ 1 473.81	
Lipinki - Kryg	„ 1 311.—	
Lipinki - Lipa	„ 1 392.28	
Lipinki - Rużyca	„ 1 380.—	
Męcina Wielka	„ 1 449.—	
Mokre	„ 1 821.60	
Mraźnica	„ 1 380.—	
Potok	„ 1 863.—	i 1 628.40
Rajskie	„ 1 725.—	
Rudawka	„ 1 683.60	
Rypne - Duba	„ 1 380.—	
Strzelbice	„ 1 324.80	
Toroszówka - Petronafta	„ 1 932.—	
Urycz	„ 1 697.40	

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław-Tustanowice za miesiąc sierpień 1934 roku ustalona została przez Izbę Przemysłowo Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowem Towarzystwem Naftowem cena gazu na

4,25 groszy za 1 m^3.

Przy obliczaniu ceny gazu, przypadającego na udziały brutto, odliczają kopalnie z powyższej ceny koszty zabierania gazu z kopalni, t. j. koszty tłoczenia i t. p.

PRZEGLĄD STATYSTYCZNY

Przemysł kopalniany w lipcu 1934 r.

Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu.

I. Ropa.

W lipcu 1934 r. wydobyto ogółem w Polsce 4 527 cyst. ropy naftowej, czyli o 177 cyst. więcej aniżeli w poprzednim miesiącu. W szczególności wydobyto w lipcu 1934 r. z kopalń okręgu górniczego.

Drohobycz	3 420 cyst.	(+ 124 cyst.)
Jasło	806 „	(+ 44 „)
Stanisławów	301 „	(+ 9 „)
Razem	4 527 cyst.	(+ 177 cyst)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w lipcu na opał (5 cyst.) i zanieczyszczenia (120 cyst.), pozostaje produkcja czysta netto 4 402 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo - wiertnicze do Towarzystw magazynowo - tłoczniowych i ekspedjowanej beczkowozami i beczkami z kopalń, nieposiadających połączeń rurociągowych wynosiła w lipcu 1934 roku

4 385 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 3 253 cyst., na okręg Jasło 780 cyst. i na okręg Stanisławów 352 cyst.

Zapasy ropy w Polsce z końcem lipca br. w zbiornikach na kopalniach i w zbiornikach Towarzystw magazynowo - tłoczniowych wynosiły ogółem 1 920 cyst. t. j. o 80 cyst. więcej aniżeli w czerwcu 1934 r.

Jeżeli do tej ilości doliczymy 2 699 cyst. ropy, pozostającej w zapasie w rafinerjach w dniu 31 lipca 1934 r. otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 4 619 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w lipcu br. wynosiła 12 902 a w szczególności:

Kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	9 008 rob.
Rafinerje	3 486 „
Gazoliniarnie	345 „
Kopalnie wosku	63 „
Ogółem	12 902 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w lipcu b. roku 3 420 cyst. ropy, a w szczególności:

w Borysławiu	689 cyst.	(+ 20 cyst.)
w Tustanowicach	1 056 „	(+ 10 „)
w Mraźnicy I, II	859 „	(+ 65 „)
Razem w rejonie borysławskim	2 604 cyst.	(+ 95 cyst.)
Inne gminy poza Borysławiem	816 „	(+ 29 „)
Ogółem	3 420 cyst.	(+ 124 cyst.)

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w lipcu 110,3 cyst. W rejonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 84,0 cyst. ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 113 cyst. ropy użytych na opał i zanieczyszczenia otrzymamy 3 307 cyst. (+ 121 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drohobyckim okręgu na przeróbkę.

W lipcu oddano ogółem w drohobyckim okręgu 3 253 cyst. ropy a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo - tłoczniowych	3 124 cyst.
ekspedjowano beczkami i beczkowozami	129 „
Razem	3 253 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspedjowano do rafineryj koleją i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	2 365 cyst.
ropy marek specjalnych	828 „
Razem	3 193 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu z końcem lipca br. 1 477 cyst. ropy a to:

na kopalniach	546 cyst.
w Towarz. magazyn.-tłoczn.	931 „
Razem	1 477 cyst.

W okręgu drohobyckim zatrudniano w lipcu br. ogółem 5 687 robotników stałych i tygodniowych a w szczególności:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	3 778 rob.	1 609 rob.	5 387 rob.
gazoliniarnie	209 „	39 „	248 „
kopalnia wosku	52 „	— „	52 „
Ogółem	4 039 rob.	1 648 rob.	5 687 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu w lipcu 1934 r.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	456 cyst.	174 cyst.	630 cyst.
Fanto	246 „	— „	246 „
Karpaty	256 „	142 „	398 „
Nafta	127 „	— „	127 „
Razem „Małopolska“	1 085 cyst.	316 cyst.	1 401 cyst.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Galicja	235 cyst.	86 cyst.	321 cyst.
Limanowa	281 „	19 „	300 „
Gazy Ziemne	— „	205 „	205 „
Standard Nobel	134 „	10 „	144 „
Pionier	12 „	— „	12 „
Razem wielkie firmy	1 747 cyst.	636 cyst.	2 383 cyst.
Różne inne firmy	698 „	172 „	870 „
Ogółem	2 445 cyst.	808 cyst.	3 253 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym wydobyto w lipcu 806 cyst. ropy, a więc o 44 cyst. więcej aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w lipcu 6 cyst., tak, że pozostawało produkcji czystej 800 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w lipcu 780 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 31 lipca 1934 r. w zbiornikach na kopalniach 154 cyst. i w Towarzystwach magazynowo - tłoczniowych 201 cyst., czyli ogółem 355 cyst. (+ 63 cyst.) ropy.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu jasielskiego wynosiła w lipcu 26,0 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 2 809.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w lipcu 301 cyst., co w porównaniu z czerwcem br. stanowi zwyżkę 9 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w lipcu 6 cyst., pozostawało z wydobycia 295 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 31 lipca 1934 r. ogółem 88 cyst. (—58 cyst.) ropy a to: w zbiornikach na kopalniach 61 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo - tłoczniowych 27 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 352 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławowskiego wynosiła w lipcu 9,7 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 920.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy w lipcu 1934 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	1 401 cyst.	312 cyst.	168 cyst.	1 881 cyst.
Galicja	321 „	34 „	— „	355 „
Limanowa	300 „	— „	— „	300 „
Gazy Ziemne	205 „	— „	— „	205 „
Stand. Nobel	144 „	— „	23 „	167 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	35 „	35 „
Polmin	— „	19 „	0,3 „	19,3 „
Pionier	12 „	— „	— „	12 „
Razem wielkie firmy	2 383 cyst.	365 cyst.	226,3 c.	2 974,3 c.
Różne inne firmy	870 cyst.	415 cyst.	125,7 c.	1 410,7 c.
Ogółem	3 253 cyst.	780 cyst.	352,0 c.	4 385,0 c.

Przeciętna cena ropy marki „Standard“, wedle notowań Tow. „Petrolea“ w Borysławiu, wynosiła w lipcu zł. 1 492 = $ 283.64 za 10 000 kg.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego, wydobytego w Polsce w ciągu lipca 1934 r. wynosiła ogółem

36 597 741 m³

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 23 703 102 m³, w okręgu jasielskim 9 165 566 m³ i w okręgu stanisławowskim 3 729 073 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w lipcu 1934 r. m³

Firma	Drohobycz			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mraźnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	4 501 078	1 177 130	5 678 208	4 118 709	2 120 846	11 917 763
Galicja	926 279	45 533	971 812	273 990	—	1 245 802
Limanowa	1 508 512	19 720	1 528 232	—	—	1 528 232
Standard Nobel	623 100	5 270	628 370	—	527 400	1 155 770
Gazolina	222 165	4 583 308	4 805 473	—	—	4 805 473
Polmin	—	4 413 401	4 413 401	1 957 751	17 153	6 388 305
Gazy Ziemne	—	269 765	269 765	—	—	269 765
Razem wielkie firmy	7 781 134	10 514 127	18 295 261	6 350 450	2 665 399	27 311 110
Różne inne firmy	5 189 864	217 977	5 407 841	2 815 116	1 063 674	9 286 631
Ogółem	12 970 998	10 732 104	23 703 102	9 165 566	3 729 073	36 597 741

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w lipcu 1934 r.

Borysław	2 971 662 m^3
Tustanowice	5 438 344 „
Mraźnica	4 560 992 „
Razem	12 970 998 m^3
Daszawa	7 262 608 m^3
Gelsendorf	1 734 101 „
Inne gminy	1 735 395 „
Ogółem	23 703 102 m^3

Przeciętna produkcja gazu ziemnego w drohobyckim okręgu wynosiła w lipcu 530,99 m^3/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu w okręgu drohobyckim wynosiła w lipcu 1934 roku 1 260, z czego w samym rejonie borysławskim 502 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń w lipcu br. 27 311 110 m^3 gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych).

III. Gazolina.

W lipcu przerobiono na gazolinę 22 907 724 m^3 gazu, a w szczególności: w okręgu drohobyckim 14 621 008 m^3, w okr. jasielskim 4 994 213 m^3 i w okręgu stanisławowskim 3 292 503 m^3.

W lipcu uruchomiono nową gazoliniarnię Ski Naft. „Kryg" w Krygu.

Czynnych fabryk gazoliny było w lipcu w Polsce 28.

Ogółem wytworzono w lipcu 1934 r.

337 cyst. gazoliny

t. j. o 11 cyst. więcej aniżeli w czerwcu br.

Wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w lipcu 1934 r.

Premier	36,9800 cyst.	
Nafta	22,4100 „	
Fanto	33,3700 „	
Alfa - Rypne	14,5200 „	
Małopolska - Bitków	20,2650 „	
Małopolska - Równe	7,2970 „	
Małopolska - Jedlicze	9,3761 „	
Małopol. - Glinik Marjamp.	2,5061 „	146,7242 cyst.
Galicja - Borysław	27,4600 cyst.	
Galicja - Drohobycz	12,6657 „	
Galicja - Grabownica	10,4196 „	50,5453 cyst.
Limanowa		21,9031 „
Gazolina		36,3361 „
Standard Nobel-Borysław	20,2600 cyst.	
Standard Nobel-Bitków	3,5550 „	23,8150 cyst.
Polskie Zakłady Gazolinowe		23,9800 cyst.
Schodniczanka S. A. - Schodnica		6,5819 „
Absorpcja Ska z o. o. - Schodnica		2,6923 „
Gazoliniarnia Rella		13,1924 „
Gazoliniarnia Henryk		2,8538 cyst.
Pasieczki - Schodnica		1,7569 „
Dr. Segil - Bitków		2,2010 „
Perkins - Bitków		1,0819 „
Petronafta - Toroszówka		1,3768 „
Polminpoz - Mościce		1,8264 „
Kryg		0,2750 „
Ogółem		337,1421 cyst.

W lipcu dostarczono krajowym rafinerjom i ekspedjowano na zapotrzebowanie w kraju 313,6894 cyst. gazoliny. Wywozu gazoliny zagranicę w miesiącu sprawozdawczym nie było.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach gazoliny wynosiła w lipcu 345, urzędników 52.

Przeciętna cena gazoliny w lipcu Zł. 4 150 za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

Kopalnia wosku „Borysław" w Borysławiu oraz kopalnia w Dźwiniaczu nieczynne.

W miesiącu sprawozdawczym wywieziono do Niemiec 8 900 kg wosku.

W zapasie pozostawało z końcem lipca w kopalni „Borysław" 73 500 kg wosku.

W lipcu zatrudniała kopalnia „Borysław" 52 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 11 robotników t. j. razem 63 robotników.

Przeciętna cena wosku w miesiącu sprawozdawczym wynosiła: I-sza sorta Zł. 300 za 100 kg.; II-ga sorta Zł. 250 za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem lipca było w Polsce ogółem 3 236 szybów czynnych a to:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	1	9	9	19
tłokowane	305	33	14	352
łyżkowane	176	66	80	322
pompowane	1 035	1 010	125	2 170
wyłącznie gazowe	142	30	15	187
Razem otworów w eksploatacji	1 659	1 148	243	3 050
wiercenie	24	44	10	78
wiercenie i prod.	17	21	13	51
instrumentacja	15	4	3	22
rekonstrukcja	26	8	1	35
Razem otworów czynnych	1 741	1 225	270	3 236
montowanie	4	1	4	9
zmontowane a nieuruchomione	6	—	3	9
czasowo zastan.	545	112	34	691
likwidacja	7	1	9	17
Ogółem otwor.	2 303	1 339	320	3 962

Ruch otworów świdrowych w wielkich firmach w lipcu 1934 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					Razem				
	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produk.	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produk.	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produk.	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produk.	instrumentacja rekonstrukcja	Razem
Małopolska .	430	7	9	3	449	386	4	2	1	393	75	4	—	—	79	891	15	11	4	921
Galicja . . .	93	—	1	5	99	26	3	—	—	29	—	1	—	—	1	119	4	1	5	129
Limanowa .	76	1	—	2	79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	1	—	2	79
St. Nobel . .	54	—	—	1	55	—	—	—	—	—	10	—	—	—	10	64	—	—	1	65
Gazy Ziemne	245	1	—	—	246	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245	1	—	—	246
Pionier . . .	1	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	3	—	—	4
Polmin . . .	5	3	—	—	8	32	5	—	—	37	1	—	—	—	1	38	8	—	—	46
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33	—	3	—	36	33	—	3	—	36
Gazolina .	18	2	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	2	—	—	20
Razem wielkie firmy	922	16	10	11	959	444	12	2	1	459	119	6	3	—	128	1485	34	15	12	1546
Różne inne firmy . . .	737	8	7	30	782	704	32	19	11	766	124	4	10	4	142	1565	44	36	45	1690
Ogółem . .	1659	24	17	41	1741	1148	44	21	12	1225	243	10	13	4	270	3050	78	51	57	3236

Na rejon borysławski przypadało w lipcu 694 czynnych szybów. Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim przedstawiał się w lipcu następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mrażnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploat.					
ropy i gazu	188	202	135	992	1 517
wyłącznie gazowe	50	69	7	16	142
wiercenie	1	2	3	18	24
wiercenie i produkcja	2	6	5	4	17
inne (instrumentacja i rekonstrukcja)	10	10	4	17	41
Razem	251	289	154	1 047	1 741

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono następujące nowe otwory świdrowe:

Tryumf 1 — Biecz — Mercik i F. Bauer
Wietrzanka — Długie — J. Pikul i J. Ukleja
Wede 161 — Harklowa — Harklowa - Małopolska
Roman 16 (Zofja) — Iwonicz — Crescat
Władysław — Klęczany — Wł. Zieliński
Stanisław 34 — Korczyna - Biecz — Wład. Długosz
Nagroda 12 — Kryg — J. Schmer i Ska
Jutrzenka 28 — Lipinki — Faworyt Ska Naft.
Lipa 63 — Lipinki — B. Doregger
Lipa 69 — Lipinki — B. Doregger
Lipa 70 — Lipinki — B. Doregger
Bystrzyca 12 — Szymbark — Bystrzyca Ska Naft.
Bukowiec 106 — Słoboda Rungurska — Wschodnio-Małopolska Ska Wiertniczo - Naftowa.

W lipcu rozpoczęto montowanie urządzeń dla uruchomienia nowego otworu „Serhów 38“ Grupy Małopolska (Alfa Ska Naft.) w Rypnem.

DZIAŁ PRAWNY

USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.

Zmiana statutu P. E. N.-u. W „Monitorze Polskim“ Nr. 192, z 23 sierpnia 1934 r. ukazało się zarządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 10 sierpnia br. następującej treści:

„Na podstawie § 99 statutu „Polskiego Eksportu Naftowego“, wydanego rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 marca 1933 r. („Monitor Polski“ z 4 kwietnia 1933 r. Nr. 78, poz. 101) — zarządzam, co następuje:

§ 1.

§§ 36 i 43 statutu „Polskiego Eksportu Naftowego“ otrzymują brzmienie następujące:

„§ 36. Produkty i półprodukty z destylacji rozkładowej (krakingowej) winny być pod względem wytwórczości, a zatem wydzielania do masy eksportowej i wynikającego z niej przydziału krajowego traktowane identycznie, jak produkty otrzymane na innej aparaturze rafineryjnej“.

„§ 43. Wszelkie miesięczne rozliczenia wagowe, wynikające z cyfr procentowych, a więc zarówno ilości, które dane przedsiębiorstwo ma prawo wysyłać na rynek krajowy, jak i wynikające z tego ilości, które musi wnieść do masy eksportowej, przeprowadzane są dla każdego miesiąca na podstawie cyfr przeciętnej faktycznej wytwórczości trzech miesięcy, poprzedzających o jeden miesiąc rozliczeniowy (np. dla miesiąca czerwca obliczenie następuje według sumy wytwórczości za miesiące: luty, marzec i kwiecień, dzielonej przez trzy). Rozliczenia te są prowizoryczne.

Po upływie pierwszego półrocza, przeprowadza się na podstawie faktycznej wytwórczości tegoż półrocza rozliczenie wyrównawcze. Rozliczenie to jest również prowizoryczne.

Ostateczne rozliczenie przeprowadza się dla roku kalendarzowego na podstawie faktycznych cyfr wytwórczości i zbytu krajowego w wymienionym roku kalendarzowym, najpóźniej w marcu za rok ubiegły.

Celem tych rozliczeń jest, by ilości poszczególnych produktów, wydzielone za cały rok przez poszczególne przedsiębiorstwa do masy eksportowej, były równomierne w stosunku do faktycznych wytwórczości danych produktów tych przedsiębiorstw.

Gdyby się okazało, że masa eksportowa danego przedsiębiorstwa, wynikająca z rozliczenia półrocznego, była mniejsza lub większa od masy wydzielonej na podstawie miesięcznych rozliczeń, wówczas następuje wyrównanie przez zmniejszenie lub zwiększenie masy eksportowej tej samej grupy produktów danego przedsiębiorstwa w najbliższym miesiącu. Wyrównanie masy eksportowej z rozliczenia rocznego ma nastąpić najpóźniej w miesiącu kwietniu.

W wypadkach uzasadnionych Zarząd „Polskiego Eksportu Naftowego“ może przedłużyć okres wyrównawczy wyników tak półrocznego, jak i rocznego rozliczenia do trzech miesięcy“.

§ 2.

Powyższe zmiany statutu wchodzą w życie z dniem ogłoszenia niniejszego zarządzenia w Dzienniku Urzędowym „Monitor Polski“.

Minister Przemysłu i Handlu:
(—) H. Floyar - Rajchman.

Podatek od kopalń. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z Ministerstwem Skarbu na podstawie art. 1 i 5 ustawy z dnia 11 sierpnia 1923 r. o tymczasowem uregulowaniu finansów komunalnych (Dz. U. R. P. Nr. 106 z roku 1932 poz. 884) zatwierdziło reskryptem z 23 VI. 1934 r. Nr. SF. 45/23/2 statut o poborze w roku budżetowym 1934/35 samoistnego podatku od kopalń, uchwalony na posiedzeniu Rady miejskiej w Borysławiu w dniu 29 marca 1934 r. z zastrzeżeniem, że stawka podatku zostaje obniżona do 0.4% ceny wzgl. wartości opodatkowanych minerałów.

STATUT
podatku od kopalń w obrębie gminy Borysław

Na zasadzie art. 5 ustawy z 11. VIII. 1923 r. Dz. U. R. P. Nr. 106, poz. 884 ex 1932 wprowadza się na rzecz gminy miasta Borysławia w obrębie której już są, lub w przyszłości powstaną, kopalnie ropy naftowej na czas od 1 kwietnia 1934 r. do końca marca 1935 r. samoistny podatek od kopalń.

§ 1.

Przedmiot opodatkowania stanowi ropa naftowa, wydobywana z kopalń położonych na obszarze gminy miasta Borysławia.

§ 2.

Do uiszczenia podatku są obowiązani posiadacze względnie właściciele kopalń, wymienionych w § 1.

§ 3.

Od podatku wolne są kopalnie ropy naftowej, uznane przez kompetentne władze, jako kopalnie t. zw. pionierskie (poszukiwawcze) na zasadzie Rozp. Prez. Rzplitej z 17. XI. 1927 r. Dz. U. R. P. Nr. 102, poz. 885.

§ 4.

Podatek będzie wymierzany od ilości wydobytych minerałów i wynosi 0.4% (cztery dziesiętne procentu) ceny, względnie wartości sprzedażnej wydobytego minerału zdatnego do obrotu.

§ 5.

Wymiar podatku uskutecznia Zarząd miejski miasta Borysławia na podstawie danych dostarczyć się mających przez odnośnych posiadaczy (właścicieli) kopalń, którzy swoje zeznania zobowiązani są przedłożyć Zarządowi miejskiemu w Borysławiu po upływie każdego miesiąca do dni 14.

Sposób składania zeznań, ich badanie, dokonanie wymiaru podatku zawiadomienie płatników o jego wysokości zapomocą nakazów płatniczych wogóle tok dalszego postępowania, zostanie unormowany i ustalony w przepisach wykonawczych, jakie wyda Zarząd miejski w Borysławiu.

§ 6.

Termin płatności ustala się w ten sposób, że przypadający podatek komunalny (kopalniany) uiszczać należy do kasy Zarządu miejskiego w Borysławiu w całości w ratach miesięcznych z dołu najpóźniej do dni 14 po upływie miesiąca. Zarząd miejski w Borysławiu władny jest zezwolić na spłacenie tego podatku w ratach kwartalnych.

W razie wymiaru podatku w ratach kwartalnych, Zarząd miejski w Borysławiu władny jest pobierać od płatników co miesiąca zaliczki na wymierzyć się mający podatek w wysokości 80% wymiaru ubiegłego miesiąca.

§ 7.

W wyjątkowych wpyadkach, zasługujących na szczególne uwzględnienie, może Zarząd miejski w Borysławiu obniżyć przypadającą należytość podatku.

§ 8.

Nieuszczony podatek w terminie będzie ściągnięty w drodze egzekucji skarbowej, po myśli rozp. Rady Ministrów z dnia 25. VI. 1932 r. o postępowaniu egzekucyjnem Władz skarbowych Dz. U. R. P. Nr. 62, poz. 580 z doliczeniem kosztów egzekucji i odsetek za zwłokę, według postanowień ustawy z 31. VII. 1924 r. Dz. U. R. P. Nr. 73, poz. 721 zmienionej częściowo rozp. Prez Rz. P. z dnia 17. V. 1927 r. Dz. U. R. P. Nr. 46, poz. 401, przyczem przewidziana w wymienionych przepisach 2% stawka kar za zwłokę zostaje obniżona aż do odwołania do wysokości 1.5%.

W czasie obowiązywania rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25. VI. 1932 roku o postępowaniu egzekucyjnem władz skarbowych Dz. U. R. P. Nr. 62, poz. 580 zmienionego częściowo rozp. Rady Ministrów z dnia 2. I. 1933 r. Dz. U. R. P. Nr. 4, poz. 24 i rozp. Rady Ministrów z 28. I. 1934 r. Dz. U. R. P. Nr. 10, poz. 78, koszty egzekucyjne pobierane będą w myśl przepisów tego rozporządzenia.

Za uiszczenie wymienionego podatku odpowiadają Zarządowi miejskiemu w Borysławiu tak właściciel kopalni, jakoteż właściciel wyprodukowanego minerału, o ile podatek od uzyskanej produkcji nie został uiszczony.

§ 9.

Odwołanie w sprawach objętych niniejszym statutem należy wnosić w terminie i w trybie przewidzianym w art. 48 ustawy z dnia 11. VIII. 1923 r. Dz. U. R. P. Nr. 106, poz. 884 ex 1932 r.

§ 10.

Winni wykroczeń przeciwko postanowieniom niniejszego statutu, względnie wydanym na jego podstawie przepisom wykonawczym, ulegają karze porządkowej do wysokości 345 zł. 90 gr o ile wykroczenie takie nie jest karalne na zasadzie art. 62—66 ustawy z dnia 11. VIII. 1923 r. Dz. U. R. P. Nr. 106 poz. 884 ex 1932 r.

§ 11.

Statut niniejszy wchodzi w życie po zatwierdzeniu go przez Władzę nadzorczą i ogłoszeniu na tablicach urzędowych Zarządu miejskiego miasta Borysławia z mocą obowiązującą od dnia 1 kwietnia 1934 r. do dnia 31 marca 1935 roku.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Pertraktacje o zawarcie umowy zbiorowej z robotnikami przemysłu naftowego rozpoczęły się dnia 30 sierpnia br. we Lwowie. Pertraktacje przełożone zostały, po wzajemnem zapoznaniu się z sytuacją i po przedstawieniu konkretnych propozycyj, na dzień 18 września br. (wtorek) przedpołudniem we Lwowie.

XIV Targi Wschodnie. Dnia 1 bm. nastąpiło uroczyste otwarcie tegorocznych Targów Wschodnich we Lwowie. Otwarcia dokonał p. Minister Przemysłu i Handlu Floyar - Rajchman w otoczeniu reprezentantów Władz państwowych i samorządowych. XIV Targi Wschodnie prezentują się okazale — uderza w oczy znacznie większa ilość wystawców niż w ostatnich latach, ponadto pierwszorzędna jakość eksponatów, wystawionych w gustownych stoiskach.

W tegorocznych Targach bierze również udział — podobnie zresztą jak w latach minionych — nasz przemysł naftowy, zajmując osobny pawilon „Nafty“.

Pawilon ten został urządzony bardzo starannie. Całą lewą stronę pawilonu zajął Koncern Naftowy „Małopolska“, urządzając interesujący pokaz swej wytwórczości. Widzimy tam maszyny i narzędzia wiertnicze, wyrabiane przez Fabrykę w Gliniku Marjampolskim, dalej różnorodne produkty naftowe, pochodzące z rafineryj Koncernu. Osobny dział stanowi pokaz urządzeń do oświetlania i opalania „eteryną“. Interesującem uzupełnieniem stoiska jest poraz pierwszy zademonstrowany pokaz wyrobów farmaceutycznych marki „Glimar“, otrzymywanych z ropy naftowej.

Ze stoiskiem „Małopolski“ sąsiaduje stoisko Państw. Fabr. O. Mineralnych „Polmin“, która, jak co roku, tak i w roku bieżącym poświęciła dużo trudu nad efektownem urządzeniem swego stoiska. Widzimy tu pokaz produktów finalnych, wytwarzanych przez naszą największą rafinerję.

Po paroletniej przerwie wzięła udział w tegorocznej wystawie S. A. „Galicja“, a właściwie obecnie koncern „Galicja - Limanowa“, wystawiając szereg ciekawych produktów ze swych rafineryj ze szczególnem uwzględnieniem materjałów izolacyjnych.

Tuż obok znajduje się stoisko Towarzystwa „Gazy Ziemne“, które dało w tym roku całkowity pokaz produkcji swej rafinerji na Zniesieniu, demonstrując w efektowny sposób swe znane z dobroci wytwory.

Uzupełnieniem pawilonu naftowego jest stoisko Krajowego Towarzystwa Naftowego, które zademonstrowało w szeregu modeli i wykresów rozwój i stan naszego przemysłu naftowego w ostatniem dziesięcioleciu, wystawiając równocześnie swe wydawnictwa fachowe.

Z Zagłębia Zachodniego. Staraniem Oddziału Zachodniego Stowarzyszenia Polskich Inżynierów Przemysłu Naftowego w Krośnie odbyła się w dniu 16 maja br. wycieczka członków Oddziału Stowarzyszenia i kierowników kopalń na kopalnię „Starowsianka“ w Starej Wsi celem zwiedzenia urządzeń do eksploatacji ropy zapomocą pomp wyporowych przy użyciu sprężonego powietrza. Ponadto zwiedzono eksploatację ropy przy użyciu sprężonego gazu na kopalniach Towarzystwa Naftowego „Galicja“ w Grabownicy Starzeńskiej. W wycieczce wzięło udział 20 osób.

W dniu 3 czerwca br. urządzono wycieczkę do Łańcuta, celem zwiedzenia pałacu Alfreda hr. Potockiego i tamże znajdujących się zbiorów sztuki i t. d.

W wycieczce wzięło udział około 40 osób ze sfer naftowych Zagłębia Zachodniego.

W dniu 20 czerwca br. odbył się w Instytucie Przemysłu Naftowego w Krośnie odczyt p. inż. Brunona Schweigera p. t. „Tłokowanie bezprzewodowe przy użyciu sprężonego powietrza lub gazu“. Prelegent omówił szeroko opatentowany przez siebie sposób eksploatacji ropy, który powinien wzbudzić duże zainteresowanie w sferach naszego przemysłu naftowego, przedewszystkiem zaś w Zagłębiu borysławskiem.

Wpłaty na Fundusz Górniczo-Hutniczy. Na Fundusz Górniczo-Hutniczy wpłaciły w dalszym ciągu następujące przedsiębiorstwa naftowe:

„Ropita“, przeds. naft. za maj, czerwiec i lipiec	79.— zł
Kop. „Załawie“ Wł. Długosza za lipiec	27.— zł
„Standard Nobel“ Ska Akc. za lipiec	206.62 zł
„Tow. dla Przem. Naft.“ Ska z o. p. w Bitkowie za maj, czerwiec i lipiec	64.35 zł
Koncern „Małopolska“ za lipiec	2 286.02 zł
Razem	2 662.99 zł

Normy dobrowolnego opodatkowania się na rzecz powodzian. Ogólnopolski komitet pomocy ofiarom powodzi ustali, w porozumieniu z organizacjami społeczno - gospodarczemi i zawodowemi, reprezentującemi poszczególne sfery społeczeństwa, następujące normy przykładowe dobrowolnego opodatkowania się na rzecz pomocy ofiarom powodzi: przemysł i handel i przedsiębiorstwa pokrewne: minimum 15% zasadniczej ceny wykupowanego świadectwa przemysłowego; większe i zasobniejsze przedsiębiorstwa powinny indywidualnie zadeklarować znaczniejsze ofiary w gotówce lub w naturze. Pracownicy umysłowi: państwowi, samorządowi i prywatni: 1—2% od miesięcznych poborów

brutto w ciągu 3 miesięcy; robotnicy: 1% od zarobków w ciągu 2 — 3 miesięcy, w zależności od lokalnych lub indywidualnych warunków.

Sprostowanie omyłek drukarskich w artykule Inż. J. Oberfelda p. t. „Błędy pomiaru objętości cieczy w zbiorniku wskutek jego pochylenia“ („Przemysł Naftowy“, 1934, zeszyt 16).

Str. 443, szpalta 2, wiersz od g. 7: zam. dH pow. być dh.

Str. 443, szpalta 2, wiersz od d. 4: zam. $\lambda < 0{,}5$ pow. być $\lambda > 0{,}5$.

Str. 444, szpalta 1, wiersz od g. 6: zam. $\sin\vartheta$ pow. być $\cos\vartheta$.

Str. 444, wzór (11): zam. $\sin\varphi$ pow. być $3\sin\varphi$

Str. 446, wzór (15): zam. $\cos\Phi$ oraz $tg\,\Phi$ pow. być $\cos\vartheta$ oraz $tg\,\vartheta$.

Str. 446, szpalta 1, wiersz od d. 5: po H zam. „—“ pow. być „=“.

Str. 446, szpalta 2, wiersz od g. 7: zam. $\cos\vartheta$ pow. być $\cos\varphi$.

Str. 447, szpalta 1, wiersz od g. 2: po „kątów“ zam. „i“ pow. być „Φ i φ“.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Wyniki opodatkowania benzyny w Stanach Zj. A. P. Kwota 700 milj. dolarów uzyskana z opodatkowania benzyny na całem terytorjum Stanów Zj. A. P. stanowi niewątpliwie swego rodzaju rekord.

Podatki poszczególnych stanów wynosiły w r. 1933 łącznie 518,19 milj. dolarów, podczas gdy ogólnopaństwowe przedstawiały kwotę 181,13 milj. dolarów. Daje to razem 699,32 milj. dolarów, a gdy do sumy tej dodamy kwotę, uzyskaną z podatków komunalnych, wprowadzonych w poszczególnych stanach, otrzymamy cyfrę 707 milj. dolarów.

Z podatków poszczególnych stanów użyto na utrzymanie dróg magistralnych 277,52 miljonów dolarów, dróg lokalnych — 111,11 milj. dolarów, ulic miejskich — 13,33 milj. dolarów. Spłata pożyczek, zaciągniętych na cele drogowe, wynosiła 58,97 milj. dolarów, wydatki inne, niż budowa i utrzymanie dróg pochłonęły 55,74 milj. dolarów.

Stacje benzynowe w Niemczech. Ilość stacyj benzynowych w Niemczech wynosiła w końcu 1932 r. około 52 000. W ilości tej partycypują poszczególne firmy następująco:

D. A. P. G.	16 000
Shell	15 000
Olex	6 500
B. V.	4 500
Gasolin	2 500
Derop, Kohle, Etag	2 500
Oelhag	800
R. K. S.	200
Sinclair, Milag i t. d.	1 500
Stacje benzynowe w garażach	2 500

Tych 52 000 stacyj odpowiada sieci drogowej o długości 150 000 km. Na 1 stację benzynową przypada przeciętnie 29 pojazdów mechanicznych w tem 4 samochody ciężarowe, 10 samochodów osobowych i 15 motocykli.

Zużycie olejów mineralnych w Czechosłowacji w latach 1923 — 1933.

Przywóz olejów mineralnych do Czechosłowacji w poszczególnych miesiącach 1933 roku.

Miesiąc	Cystern	Koron czeskich
Styczeń	2 884	18 073 000
Luty	1 616	9 868 000
Marzec	2 356	14 290 000
Kwiecień	2 074	14 279 000
Maj	2 377	14 742 000
Czerwiec	2 662	15 212 000
Lipiec	3 507	19 631 000
Sierpień	2 908	14 901 000
Wrzesień	4 215	21 266 000
Październik	3 536	18 936 000
Listopad	3 813	20 160 000
Grudzień	2 792	15 122 000
1933	34 740	196 480 000

Ilości i wartości poszczególnych produktów naftowych, przywiezionych do Czechosłowacji w 1933 r.

Produkt	Cystern	Koron czeskich
Ropa surowa	10 104	49 759 000
Benzyna surowa	14 063	76 972 000
Nafta dystylowana	5 703	20 696 000
Olej dystylowany	241	951 000
Nafta rafinowana	354	1 519 000
Benzyna rektyfikowana	2 367	14 427 000
Olej gaz. i oleje raf. poniżej 0,880	356	5 153 000
Oleje smarowe	1 552	26 997 000
Klasa XXI	34 740	196 474 000

Wartości produktów naftowych, importowanych do Czechosłowacji z poszczególnych krajów w 1933 r.

Kraj	Wartość w koronach czeskich
Rosja (bezpośrednio)	47 094 000
Rumunja (bezpośrednio)	70 038 000
Polska	41 101 000
Ameryka Północna (bezpośrednio)	16 378 000
Austrja (prod. pochodz. rumuńskiego)	611 000
Hamburg (amerykańskie, rosyjskie i rumuńskie produkty)	15 705 000
Niemcy	2 278 000
Bremen	72 000

Przywóz produktów naftowych do Czechosłowacji w latach 1923—1933.

Rok	Benzyna	Nafta	Oleje smarowe	Olej gaz.	Olej opałowy	Inne produkty	Razem	%
	w cysternach po 10 tonn							
1923	874	567	9 539	—	11	2 860	13 851	100
1924	4 004	5 979	4 017	—	2	4 221	18 223	132
1925	5 212	4 152	7 223	1 632	825	755	19 799	143
1926	6 211	5 046	11 172	688	822	636	24 575	177
1927	8 829	5 048	11 388	876	457	662	27 260	197
1928	10 932	5 024	15 683	782	1	367	32 789	237
1929	14 120	3 096	18 459	664	2	—	36 341	626
1930	19 125	2 950	17 633	593	3	—	40 304	291
1931	18 876	2 998	15 502	898	1	—	38 275	276
1932	22 413	3 877	11 723	119	—	—	38 132	275
1933	16 431 [1]	6 057	12 012	240	—	—	34 740	251

[1]) Od 1 września 1932 roku przymus mieszankowy.

Zużycie produktów naftowych w Czechosłowacji w latach 1923—1933.

Rok	Benzyna		Nafta		Olej gazowy		Oleje smarowe		Parafina		Razem
	cyst.	%	cyst.	%	cyst.	%	cyst.	%	wag.	%	wag.
1923	4 000	31,00	4 000	31,00	700	5,43	4 000	31,00	200	1,55	12 900
1924	4 500	28,85	5 500	35,26	1 200	7,69	4 000	25,64	400	2,56	15 600
1925	5 500	31,61	5 500	31,61	1 900	10,92	4 000	22,99	500	2,87	17 400
1926	7 000	36,65	5 500	28,79	2 000	10,47	4 000	20,94	600	3,14	19 100
1927	9 638	39,22	6 955	28,30	2 561	10,42	4 880	19,86	551	2,24	24 585
1928	13 239	44,94	7 191	24,41	2 802	9,51	5 622	19,08	604	2,05	29 458
1929	16 554	48,72	7 590	22,34	3 283	9,66	5 972	17,57	582	1,71	33 981
1930	19 579	53,69	7 440	20,40	3 187	8,74	5 714	15,67	546	1,50	36 466
1931	22 380	59,50	7 100	18,88	2 752	7,32	4 830	12,84	553	1,47	37 615
1932	22 730	60,67	7 240	19,32	2 600	6,94	4 420	11,80	480	1,28	37 470
1933	18 111	55,42	7 368	22,54	2 617	8,01	4 041	12,36	503	1,54	32 640

Rosyjski przemysł naftowy w pierwszej połowie 1934 roku. W pierwszej połowie 1934 roku wydobyto w Sowietach 1 185 000 cyst. ropy naftowej, podczas gdy w analogicznym okresie roku ubiegłego wydobycie wynosiło 998 000 cyst. W stosunku do roku 1933 jest to zatem przyrost o 18,7%, wydobycie stanowi jednak tylko 83,5% ilości przewidzianej planem. Prace wiertnicze rozwijały się jeszcze wydatniej, a mianowicie ilość uwierconych metrów wzrosła z 367 000 metrów w roku poprzednim na 648 000 m w roku bieżącym, czyli o 76,5%. Cyfra ta stanowi jednak tylko 89,2% ilości przewidzianej w planie. Rafinerje zwiększyły przeróbkę o 14,9% osiągając 90,5% planowanej przeróbki.

Szczegółowe dane sowieckiego przemysłu naftowego przedstawiają się następująco:

Produkcja ropy.

	Styczeń-Czerwiec 1933	Styczeń-Czerwiec 1934	% ilości planowanej
	cysterny		
Azneft	669 950	923 870	87,3
Grozneft	261 870	189 290	60,3
Majneft	27 900	42 230	100,8
Embaneft	9 770	11 410	92,0
Inne okręgi	28 410	17 730	55,2
Razem Z. S. R. R.	997 900	1 184 530	83,5

Wiercenia.

	Styczeń-Czerwiec 1933	Styczeń-Czerwiec 1934	% ilości planowanej
	metry		
Azneft	239 600	413 700	98,3
Grozneft	51 200	128 700	87,9
Majneft	17 800	26 500	65,4
Embaneft	19 100	19 100	54,5
Inne okręgi	39 400	70 000	73,8
Razem Z. S. R. R.	367 100	658 000	89,2

Przeróbka ropy w rafinerjach.

	Styczeń-Czerwiec 1933	Styczeń-Czerwiec 1934	% ilości planowanej
	cysterny		
Azneft	590 970	670 140	100,9
Grozneft	297 470	355 710	76,2
Awjatop	7 590	5 190	81,0
Neftezawody	5 090	5 230	100,6
Azja centralna	2 050	1 910	41,1
Razem w Z. S. R. R.	903 170	1 038 180	90,5

Z danych statystycznych wynika, że Grozneft przerobił w pierwszem półroczu bieżącego roku o 166 000 cyst. ropy więcej, niż wynosiło wydobycie w tym okręgu. Przeróbka Azneftu była natomiast o 254 000 cyst. mniejsza, niż wydobycie. Z zestawienia wynika też, że ropę z okręgu Baku transportowano do okręgu Groźnego a ponadto także pokaźna jej ilość została zamagazynowana.